NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 00622068 9

Digitized by Google

*IC
Voltaire

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Conspectus

der

bis jetzt erschienenen 215 Bände

des

Neuen Schauplatzes

der

Künste und Handwerke.

Mit Berücksichtigung der neuesten Erfindungen, herausgegeben von einer Gesellschaft von Künstlern, Technologen und Professionisten. Mit vielen Abbildungen. 1817—54.

			Rthl.	Sgr.
1r	Bd.	Eupel, der vollkommene Conditor	1	—
2r	"	Thon, Kunst, Bücher zu binden	1	7½
3r	"	Barfuß, Optik, Katoptrik und Dioptrik	2	20
4r	"	Kunst des Seifensiedens und Lichtzieheus	1	7½
5r	"	Stöckel, Tischlerkunst	1	15
6r	"	Vitalis, Lehrbuch der gesammten Färberei	3	—
7r	"	Wolterstorf, Brod-, ꝛc. Bäckerei	1	22½
8r	"	Schultze, Gold- und Silberarbeiter	1	10
9r	"	Heyder, das Ganze der Kleidermacherkunst	1	—
10r	"	Schmidt, Tapetenfabrication	—	22½
11r	"	Der Schuh- und Stiefelmacher	—	22½
12r	"	Thon, Fleischerhandwerk	1	—
13r	"	Huth, Handbuch der Kochkunst	—	25
14r	"	Thon, vollst. Anleitung zur Lackirkunst	2	—
15r	"	Thon, Drehkunst in ihrem ganzen Umfange	1	15
16r	"	Der vollkommene Parfümeur	—	22½
17r	"	Perrottet, Indig-Fabrication	—	25
18r	"	Hüttmann, Cementir-, Tüncher- u. Stuccaturarbeit	2	—
19r	"	Wölfer, Anweisung zum Treppenbau	—	10
20r	"	Schmidt, Chocoladefabricant	—	15
21r	"	Riffault, Färberei auf Wolle, Seide ꝛc.	—	20
22r u. 23r	Bd.	Matthaey, Handbuch für Maurer. 2 Bde.	2	22½
24r	Bd.	Schedel, Destillirkunst	1	—
25r	"	Thon, Fabricant bunter Papiere	1	7½
26r	"	Matthaey, Stein- oder Dammsetzer	1	10
27r	"	Schulze, Bau der Reitsättel	—	22½
28r	"	Hertel, Lehre vom Kalk und Gyps	1	15
29r	"	Servière, Cultur, Kelterung, Behandlung ꝛc. d. Weine	—	22½
30r	"	Auch, Handbuch für Landuhrmacher	1	10
31r	"	Höck, Nadler, Drahtzieher	—	15
32r	"	Beumenberger, vollkommener Juwelier	—	22½
33r	"	Fontenelle, Essig- und Senfbereitung	—	25½
34r	"	Schaller, wohlunterrichteter Ziegler	1	7
35r	"	Thon, Wachsfabricant und Wachszieher	1	—
36r	"	Fontenelle, Oelbereitung	1	7½
37r	"	Wettengel, Anleitung zum Geigenbau	2	15
38r	"	Pilzecker, Hutmacherkunst	—	22½

Digitized by Google

			Rthl.	Sgr.
39r	Bd.	Bergmann, Stärke- ꝛc. Fabrication	1	—
40r	"	Peclet, Gebäude- Zimmer-, u. Straßen-Erleuchtung	1	15
41r	"	Leischner, vollkommene Linirkunst	—	22½
42r	"	Handbuch der Fristirkunst	—	15
43r	"	Pescheck, das Ganze des Steindrucks	1	10
44r	"	Haumann, Seidenbau	1	—
45r	"	Der Brunnen-, Röhren-, Pumpen- u. Spritzen-Meister	1	10
46r	"	Stratingh, Bereitung und Anwendung des Chlors	1	15
47r—49r	Bd.	Matthaey, Handbuch f. Zimmerleute. 3 Bde.	5	15
50r	Bd.	Grandpré, Handbuch der Schlosserkunst	1	15
51r	"	Matthaey, Ofenbaumeister	1	7½
52r	"	Matthaey, die Kunst des Bildhauers	1	15
53r	"	Lebrun, Klempner und Lampenfabricant	1	15
54r	"	Thon, Kupferstecher- und Holzschneidekunst	1	15
55r	"	Thon, Lehrbuch der Reißkunst	1	15
56r	"	Bastenaire, weißes Steingut zu machen	2	—
57r u. 58r	Bd.	Weinholz, Handb. d. Mühlenbaukunst. 2 Bde.	4	—
59r	Bd.	Leischner, Verfertigung von Papparbeiten	1	—
60r	"	Thon, Anleitung, Meerschaumköpfe ꝛc.	—	22½
61r	"	Matthaey, der vollkommene Dachdecker	1	15
62r	"	Leng, Lehrbuch der Gewerbskunde	2	—
63r	"	Bürck, Juwelier, Gold- und Silberarbeiter	2	15
64r	"	Ciliax, Riemer und Sattler	1	7½
65r	"	Beckmann, Wagner, Stellmacher u. Chaisenfabricant	2	—
66r—71r	Bd.	Verdam, Grundsätze der Werkzeugswissenschaft und Mechanik. I. Thl. 1½ Rthl. — II. Thl. 3 Rthl. — III. Thl. 2 Rthl. — IV. Thl. 1e—4e Abth. A. u. d. T.: Verdam, Dampfmaschinen zu beurtheilen und zu erbauen. 5½ Rthl.	12	—
72r	Bd.	Schmidt, Handbuch der Zuckerfabrication	2	15
73r u. 74r	Bd.	Lenormand, Handb. d. Papierfabrication. 2 Bde.	5	—
75r	Bd.	Schumann, durchsichtiges Porzellan anzufertigen	1	15
76r	"	Biot, Anleitung u. Ausführ. aller Arten v. Eisenbahn.	1	10
77r	"	Schmied, Korb- u. Strohflechtekunst u. d. Siebmacherei	1	—
78r	"	Sternheim, Construction der Sonnenuhren	1	15
79r	"	Leng, Handbuch der Glasfabrication	2	20
80r u. 81r	Bd.	Hartmann, Metallurgie f. Künstler. ꝛc. 2 Bde.	3	10½
82r	Bd.	Siddon, engl. Rathgeb. z. Poliren, Beizen, Lackiren ꝛc.	1	22
83r	"	Greener, Gewehrfabrication	1	10
84r	"	Leng, der Handschuhfabricant	1	—
85r	"	Landrin, die Kunst des Messerschmiedes	1	20
86r	"	Rösling, Beinschwarz-, Phosphor-, Salmiak-, ꝛc. Fabrication	2	—
87r	"	Thon Staffirmalerei und Vergoldungskunst	1	7½
88r	"	Bastenaire, Kunst, Töpferwaare zu fertigen	1	7½
89r	"	Thon, Klavier-Saiten-Instrumente	—	22½
90r	"	Barfuß, Geschichte der Uhrmacherkunst	1	5
91r	"	Wölfer, Seilerhandwerk	—	25
92r	"	Hamberger, Lustfeuerwerkerei	—	20
93r	"	Ure, Handbuch der Baumwollenmanufactur	4	15
94r	"	Wölfer, Pergamenter, Leimsieder u. Potaschenfabricant	1	—
95r	"	Thon, Anleitung zum Branntweinbrennen	1	20
96r	"	Schmidt, Grundsätze der Bierbrauerei	1	22½
97r	"	Hartmann, Probirkunst	—	25
98r	"	Janvier, Construction der Dampfschiffe	1	—
99r	"	Bergmann, Mühlenbauer ꝛc.	2	15
100r	"	Verdam, Werkzeugswissenschaft IV. Thls. Ergänzungsband	2	15
101r	"	Höhne und Rösling, der Kupferschmied	1	22½

Digitized by Google

			Rthl.	Sgr.
102r	Bd.	Barfuß, die Kunst des Böttchers ꝛc.	1	7½
103r	"	Hartmann, Handbuch der Metallgießerei	2	15
104r	"	Schmidt, Feuerzeugs-Praktikant	—	15
105r	"	Reimann, Kunst des Posamentirers	1	15
106r	"	Sennewald, Linnen- ꝛc. Weberei	3	7½
107r	"	Thon, Holzbeizkunst	1	—
108r	"	Wallack, Gürtler und Broncearbeiter	1	15
109r	"	Zerrenner, Hufschmied	—	22½
110r	"	Schmidt, Handbuch der gesammten Lohgerberei	2	—
111r	"	Schmidt, die Lederfärbekunst	1	—
112r	"	Hartmann, Brennmaterialkunde	—	20
113r	"	Handbuch der Pulverfabrication	1	5
114r	"	v. Könneritz, Schleifen der Edelsteine	1	—
115r	"	Kühn, Kammmacher	—	25
116r	"	Handbuch des Seidenmanufacturwesens	2	20
117r	"	Schmidt, Farbenlaboratorium	2	—
118r	"	Schmidt, Emailfarben-Fabrication	—	22½
119r	"	Hoppe, Bürstenfabricant	—	22½
120r	"	Scherf, Waldwirthschaftskunde	1	7½
121r	"	Diete, Lehrbuch für Schneider	1	15
122r	"	Hartmann u. Schmidt, Wollmanufactur	3	—
123r	"	Walker, Galvanoplastik	—	22½
124r	"	Hartmann, artesische Brunnen	1	—
125r	"	Schmidt, Illuminirkunst	1	7½
126r	"	Schmied, Schirmfabricant	—	17½
127r	"	Flachat, Locomotivführer I.	1	25½
128r	"	Choimet, Maschinen-, Flachs- und Hanfspinnerei	2	7
129r	"	Alfing, Spritzenfabricant	1	22½
130r	"	Schmidt, Kürschnerkunst	—	25
131r	"	Schmidt, Büchsenmacherkunst	1	7½
132r	"	Scherf, Kleinigkeitsfärberei	1	7½
133r	"	Schmidt, Kunst des Vergoldens ꝛc.	—	22½
134r	"	Hertel's Academie der zeichnenden Künste	2	22½
135r	"	Schmidt's Handbuch der Baumwollenweberei	2	—
136r	"	Thon, Kittkunst	—	15
137r	"	— Löthkunst	—	15
138r	"	Henze's Handbuch der Schriftgießerei	1	15
139r	"	Geest, Handbuch der Kattunfabrication	—	25
140r	"	Boutereau, Treppenbau	1	10
141r	"	Geest, Baumwollfärberei	3	—
142r	"	Peclet, Feuerungskunde	3	10
143r	—	145r Bd. Leblanc, Maschinenbauer 1r, 2r, 3r à	1	10
146r	Bd.	Brongniart, Porcellanmalerei	1	7½
147r	"	Hampel, Gemälderestauration	—	20
148r	"	Hertel, Bautischler	2	—
149r	"	Weintz, Fleischer- und Wurstlergeschäft	—	25
150r	"	Fournel, Zimmeröfen	—	17½
151r	"	Schmidt, Papiermaché	—	12½
152r	"	Ritchie, Eisenbahnwesen	1	15
153r	"	Schmidt, Bäckerhandwerk	1	10
154r	"	Huguenet, über den Asphalt	—	12½
155r	"	Ludowig, Bleiweißfabrication	—	15
156r	"	Schmidt, Zusätze z. Farbenlaboratorium	—	15
157r	"	Gilroy, Handbuch der Webekunst	4	—
158r	u. 159r	Bd. Gronvelle, Dampfmaschinenkunde I. u. II.	6	—
160r	"	Hartmann, Führer bei'm Schürfen	1	5
161r	"	Hartmann, Hohofen- und Hammermeister	3	—
162r	"	Persoz, Zeugdruck I.	2	—

Digitized by Google

			Rthl.	Sgr.
163r	Bd.	Persoz, Zeugdruck II.	2	—
164r	"	Ludowig, Kartoffelbier	—	15
165r	"	Schmied, Gypsfiguren	—	10
166r	"	Steinmann, Luftschifffahrtskunde	1	10
167r	"	Hartmann, mineral. Brennstoffe	1	20
168r	"	König, Schlosserkunst	1	7½
169r	"	Harzer, Huf- und Grobschmied	2	7½
170r	"	Harzer, Siegellackfabrication	—	7½
171r	"	Schreiber, Uhrmacherkunst	2	15
172r	"	Hay, Farbenharmonie	1	—
173r	"	Schmidt, Formschneidekunst	—	15
174r	"	Brandely, Electrochemie	—	22½
175r	"	Harzer, magnet. Electrizität	1	—
176r	"	Vollständiger Schreibmaterialist	—	20
177r	"	Schreiber, Glasblasekunst	1	—
178r	"	Holtzapfel, Werkzeugslehre I.	1	15
179r	"	— — II.	2	15
180r	"	Quekett, Mikroskopie	2	15
181r	"	Hartmann, amerik. Mühlen	2	20
182r	"	— Gasbeleuchtung	1	
183r	"	Schreiber, Tabacksfabrikant	1	—
184r	"	Hertel, Perspective od. d. Lehre von d. Projectionen	2	25
185r	"	Herzberg, Handbuch der chemischen Fabrikenkunde	2	20
186r	"	Hartmann, vollständ. Handbuch der Metalldreherei	2	15
187r	"	Harzer, Turbinen	1	10
188r	"	— Drahtzieher	1	22½
189r	"	Lirante, Straßen- und Canaldau	2	15
190r	"	Newth, Statik ꝛc.	—	25
191r	"	Perini, Schweizerzuckerbäcker	1	10
192r	"	Flachat, Locomotivführer II.	1	25
193r	"	Smith, Färberei der Goburgs und Orleans	—	20
194r	"	Schmidt, Kellereiwirthschaft	—	25
195r	"	— Kerzenfabrication	1	15
196r	"	Le Blanc, Maschinenbauer IV.	—	22½
197r	"	Schmidt, Handbuch der Photographie	1	10
198r	"	— Farbwaarenkunde	—	25
199r	"	— Wachs-Industrie	1	—
200r	"	Holtzapfel, Schleifen und Poliren	1	7½
201r	"	Harzer, Gutta-Percha	—	22½
202r	"	Kirsch, Portefeuillefabricant	1	7½
203r	"	Devon, Gemälderestauration	1	—
204r	"	Schreiber, Stubenmaler	—	20
205r	"	Planche, Papierfabrication	1	15
206r	"	Hartmann, Steinarbeiten	1	15
207r	"	Watin, Staffirmaler	1	20
208r	—	211r Bd. Töpfer, Orgelbau. 4 Theile.		
212r	"	Péclet, neueste Erfindungen von Feuerungsanlagen.		
213r	"	Schmidt, Saffianfabrication.		
214r	"	Harzer, Glockengießer.		
215r	"	Schmidt, Branntweinbrennereibetrieb.		

Digitized by Google

Digitized by Google

Neuer

Schauplatz der Künste und Handwerke.

Mit

Berücksichtigung der neuesten Erfindungen.

Herausgegeben

von

einer Gesellschaft von Künstlern, Technologen und Professionisten.

Mit vielen Abbildungen.

Hundertsechsundsiebzigster Band.

Der vollständige Schreibmaterialist.

Dritte Auflage.

Weimar, 1854.

Verlag, Druck und Lithographie von B. Fr. Voigt.

Digitized by Google

NEW-YORK

Der vollständige

Schreibmaterialist,

oder

die Kunst, sich selbst alle Arten der trefflichsten Schreibfedern, Siegellacke, Tinten von allen Farben, Oblaten und andere Bureaumaterialien zu fertigen.

Nebst

Notizen und Vorschriften

über Behandlung und Conservirung der Stahlfedern; zum Satiniren, Gauffriren und Vergolden des Papieres; zur Darstellung der Elfenbein- und Pergamentpapiere, sowie des ächten Schreibpergamentes; zur Zubereitung der besten Paußpapiere, des Rostpapieres, des Glas- und Schmirgelpapieres, des Wachspapieres ꝛc.; zur Fertigung eines dem Pariser gleichen Muschelgoldes und Muschelsilbers; der brauchbarsten Blei- und Röthelstifte, auch Reiß- und Zeichnenkohlen; zur Auswahl und richtigen Härtung der Federmesser; ingleichen zur Zubereitung mehrer nützlicher auf Schreiberei bezüglicher Gegenstände; und endlich über die Vortheile der Liniirkunst, die neuesten Liniirmaschinen und die besten über diese Kunst erschienenen Werke.

Dritte, völlig umgearbeitete, um 3 Bogen Text und 23 Figuren vermehrte Auflage.

Weimar, 1854.

Verlag, Druck und Lithographie von Bernh. Friedr. Voigt.

E.S.C.

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniß.

Seite

Erstes Capitel.

Vom Papier.

§. 1. Die im Handel vorkommenden Papiersorten . . 1
A. Deutsche Papiersorten . . . . . —
B. Französische Papiersorten 1
C. Englische Papiersorten 6
§. 2. Das Glätten oder Satiniren des Papiers . . 8
a) Das Satiniren mittelst der Papiermaschine . . —
b) Das Satiniren der fertigen Papier-Rieße . . . —
§. 3. Das Elfenbeinpapier 9
§. 4. Das Pergamentpapier 12
§. 5. Das schwarze englische Schreibpergament . . 15
§. 6. Das schwarze Schiefer- oder Steinpergament . 16
§. 7. Papier, auf welches sich mit einem Silberstift oder Messingstift schreiben läßt . . . . . —
§. 8. Altes verlegenes Papier schön weiß zu machen . 17
§. 9. Angelaufenes Papier von Stockflecken zu reinigen . —
§. 10. Fettflecke aus dem Papier zu bringen . . . 19
§. 11. Chinesisches Papier . . . . . —
§. 12. Papier zuzubereiten, daß man mittelst einer farblosen Flüssigkeit schwarze oder blaue Schriftzüge darauf hervorbringen kann 20

Digitized by Google

Seite

§. 13. Vertilgung der Tintenflecke und Zerstörung der Schrift auf dem Papier 21
§. 14. Das Ausbleichen der Schriftzüge aus Documenten zu entdecken 22
§. 15. Zubereitung eines durchscheinenden Papieres zum Durchzeichnen 23
§. 16. Sogenanntes Paußpapier, oder mit Firniß getränktes Papier 24
§. 17. Bereitung des Glaspapieres (Papier glacé) . . 26
§. 18. Bereitung des Rostpapiers 27
§. 19. Bereitung des eigentlichen Glas- und Schmirgelpapiers 28
§. 20. Bereitung des Wachspapieres nach Kreßler . 30
§. 21. Durchsichtiges Wachspapier zu Cartonnagearbeiten 33
§. 22. Anfertigung des englischen Gichtpapieres . . 34
§. 23. Vergoldung des Briefpapieres auf dem Schnitte —
§. 24. Anfertigung von Gold und Silberpapier nach Dr. Winterfeld 35
§. 25. Ueber die Unterscheidung ächer und unächter Vergoldung auf Papier 42
§. 26. Die gauffirten und guillochirten Papiere . . 48
§. 27. Versilbertes chinesisches Papier 50

Zweites Capitel.

Von den natürlichen Schreibfedern.

§. 28. Bestimmung der Zeit, in welcher man sich mit rohen Federspulen zu versehen habe 52
§. 29. Auswahl und Sortirung der Federspulen . . —
§. 30. Kennzeichen der besten Schreibfedern . . . —
§. 31. Zubereitung der Spulen auf holländische Art . 53
§. 32. Zubereitung der Federspulen auf deutsche Art . 60
§. 33. Das Binden der gezogenen Federspulen . . 63
§. 34. Verschiedene im Handel befindliche Federspulsorten 64
§. 35. Der Federschneider 65

Digitized by Google

Seite

Drittes Capitel.

Von den künstlichen oder Metallfedern.

§. 36. Verfertigung der Stahlfedern 69
§. 37 Nachtheile der Stahlfedern 70
§. 38. Behandlung der Stahlfedern . . . . . —
§. 39. Vorschläge zur Verbesserung der Stahlfedern . 72
§. 40. Hrn. Mallat's metallene Schreibfedern . . —
§. 41. Messingene Schreibfedern 74
§. 42. Verfahren, die stählernen Schreibfedern theilweise elastisch und biegsam zu machen . . . . . —

Viertes Capitel.

Von den Tinten.

a) Schwarze Tinte 76
§. 43. Vorschrift zur Bereitung einer guten schwarzen Tinte nach Lipowitz . . . . . —
§. 44. Gute Tinte für Stahlfedern nach Dr. Hänle . 78
§. 45. Gute schwarze Tinte, in'sbesondere für Stahlfedern, nach Prof. Dr. Runge . . . . . —
§. 46. Unauslöschliche Tinte nach E. Knecht . . 83
§. 47. Reade's patentirte Schreibtinte 84
§. 48. Vorschrift zu einer sehr guten, dauerhaften schwarzen Tinte 85
§. 49. Gute schwarze Tinte, welche nicht schimmelt . 86
§. 50. Andere gute schwarze Tinte 87
§ 51. Schwarze Tinte in kurzer Zeit darzustellen . . —
§. 52. Eine gewöhnliche schwarze Tinte . . . 88
§. 53. Englische Copirtinte . . . . . —
§. 54. Französische Copirtinte 89
§. 55. Unzerstörbare schwarze Tinte . . . . . —
§. 56. Gutes Tintenpulver 90
b) Schwarze Tinten zum Zeichnen der Wäsche . . 90
§. 57. Geisler's schwarze Tinte . . . . . —
§. 58. Reade's patentirte Tinte 91

Digitized by Google

Seite

§. 59. Andere Tinte von Demſelben, welche weniger zerſtörbar iſt . . . . . —

§. 60. Redwood's und Soubeiran's Tinten zum Zeichnen der Wäſche 92

c) Bunte Tinten 94

§. 61. Vorſchrift zu rother Tinte . . . . . —

§. 62. Reade's rothe Tinte für Stahlfedern . . 95

§. 63. Schöne rothe Tinte 96

§. 64. Andere gute rothe Tinte . . . . . —

§. 65. Andere rothe Tinte 97

§. 66. Schöne grüne Tinte . . . . . —

§. 67. Andere ſchöne grüne Tinte . . . . . —

§. 68. Andere ſchöne grüne Tinte 98

§. 69. Reade's blaue Schreibtinte . . . . —

§. 70. Schöne blaue Tinte 99

§. 71. Andere blaue Tinte 101

§. 72. Gelbe Tinte . . . . . —

§. 73. Orangegelbe Tinte 102

d) Sympathetiſche Tinten . . . . . —

§. 74. Sympathetiſche Tinte . . . . . —

§. 75. Grüne ſympathetiſche Tinte 103

§. 76. Sympathetiſche Tinte, welche alle bekannten übertrifft 104

§. 77. Verſchiedene unſichtbare ſympathetiſche Tinten, welche durch Anwendung einer mäßigen Wärme zum Vorſchein kommen . . . . . —

1) Grüne Tinte . . . . . —

2) Blaue Tinte 105

3) Gelbe Tinte . . . . . —

4) Purpurrothe Tinte 106

5) Roſenrothe Tinte . . . . . —

Fünftes Capitel.

Von der Tuſche.

§. 78. Bereitung der chineſiſchen Tuſche . . . —

§. 79. Nachgeahmte chineſiſche Tuſche . . . . —

Digitized by Google

Seite

Sechstes Capitel.

Anweisung das Muschelgold und Muschelsilber zu machen und solches zum Schreiben zuzubereiten.

§. 80. Muschelgold 109
§. 81. Muschelsilber 110
§. 82. Bereitung eines schönen Muschelgoldes nach Dr. Winterfeld . . . . . —

Siebentes Capitel.

Von den Bleistiften.

§. 83. Die Verfertigung der Bleistifte in England . . 112
§. 84. Die Verfertigung der Bleistifte in Frankreich . 123

Achtes Capitel.

Von den Röthelstiften.

§. 85. Die Verfertigung der Röthelstifte . . . 127
§. 86. Rothstifte nach Lomet 129

Neuntes Capitel.

Von der Reiß- und Zeichnenkohle.

§. 87. Die Bereitung der Reiß- oder Zeichnenkohle . 130
§. 88. Eine andere Art der Bereitung 131

Zehntes Capitel.

Vom Siegellack.

§. 89. Ueber die Eigenschaften eines guten Siegellackes . 132
§. 90. Das Verfahren nach bekannten Handgriffen und Regeln 133
§. 91. Bestandtheile des Siegellacks . . . . —
§. 92. Die Eigenschaften des Schellackes . . . . —
§. 93. Die Eigenschaften des venetianischen Terpenthins . 134
§. 94. Der Zinnober und dessen Verbesserung . . . —

Digitized by Google

Seite
§. 95. Das Marienglas 134
§. 96. Beschreibung der Ofen zum Schmelzen der Ingredienzien 135
§. 97. Von den Nachtheilen des unrichtigen Schmelzens 136
§. 98. Einrichtung . . . . . —
§. 99. Die erste und zweite Art Siegellack zu fertigen . 137
§. 100. Beschreibung der Formen . . . . . —
§. 101. Vorrichtung derselben mit Oel 138
§. 102. Erhitzung der Masse . . . . . —
§. 103. Das Gießen der Stangen . . . . . —
§. 104. Ingredienzien zu dem feinsten Siegellack Nr. 1 . 139
§. 105. Ingredienzien zu dem feinsten Siegellack Nr. 2 . 140
§. 106. Ingredienzien zu dem feinsten Siegellack Nr. 3 . —
§. 107. Ingredienzien zu dem feinsten Siegellack Nr. 4 . 141
§. 108. Ingredienzien zu dem feinsten Siegellack Nr. 5 . —
§. 109. Gelbes und grünes Siegellack . . . . . —
§. 110. Bereitung des Goldlackes 144
§. 111. Feinfarbiges Damensiegellack 147
§. 112. Weißes Damensiegellack . . . . . —
§. 113. Rosenrothes wie auch etwas dunkleres Damenlack 148
§. 114. Blaues Damensiegellack 149
§. 115. Violettes Damensiegellack 161
§. 116. Schwarzes Siegellack 152
§. 117. Braunes Siegellack . . . . . —
§. 118. Ueber die Art, Siegellack mit den Händen zu bearbeiten . . . . . —
§. 119. Beschreibung des Ofens dazu . . . . . —
§. 120. Vom Schneiden der Stangen 153
§. 121. Verfahren bei Bereitung derselben . . . 154
§. 122. Vorsichtsmaßregeln bei Bereitung derselben . —
§. 123. Ueber die Form derselben 155
§. 124. Verfertigung des viereckigen Lackes . . . 156
§. 125. Bearbeitung des Strohlackes . . . . . —
§. 126. Nutzen dieser Bereitungsart 157
§. 127. Ueber die Benutzung des Siegellacks von Briefen —

Digitized by Google

Seite

Elftes Capitel.

Von den Oblaten.

§. 128. Beschreibung des Oblateneisens 158
§. 129. Beschreibung des Stecheisens 159
§. 130. Auswahl des Mehls 160
§. 131. Anfertigung des Oblatenteiges . . . . . —
§. 132. Vom Färben des Oblatenteiges . . . 161
§. 133. Vom Backen der Oblaten 162
§. 134. Vom Ausstechen der Oblaten . . . . . —
§. 135. Ueber die Farben von Siegeloblaten . . . 163

Zwölftes Capitel.

Vom Mundleim.

§. 136. Darstellung des Mundleimes 165

Dreizehntes Capitel.

Vom Radirmesser und den Radirpulvern.

§. 137. Das Radirmesser 166
§. 138. Darstellung eines Radirpulvers 167
§. 139. Ein anderes Verfahren, Schrift zu vertilgen . —

Vierzehntes Capitel.

Vom Sandarack.

§. 140. Näheres über den Sandarack 168

Funfzehntes Capitel.

Vom Federharz.

§. 141. Naturgeschichtliche Notizen 169

Sechszehntes Capitel.

Vom Federmesser und dem Streichriemen.

§. 142. Kennzeichen u. Auswahl eines guten Federmessers 171
§. 143. Die Güte eines Federmessers zu probiren . . 172
§. 144. Einem Federmesser die erforderliche Härte zu geben —

Digitized by Google

Seite
§. 145. Anweisung zur Anfertigung eines Streichleders zum Scharfmachen der Federmesser . . . 173
§. 146. Anfertigung des Mineralteigs für Schärfriemen 174

Siebenzehntes Capitel.

Von der Liniirkunst.

§. 147. Reyer's Liniirmaschine 175
§. 148. Jaspers patentirte Liniirmaschine . . . 176
§. 149. Einige gute Werke über Liniirkunst . . . 177

Anhang.

§. 150. Vom Schreibpergament 178
§. 151. Elsner's rothe Stempelfarbe zum Zeichnen der Wäsche 182
§. 152. Mittel, uralte Schrift wieder lesbar zu machen 183
§. 153. Farbige Streusand . . . . . —

Digitized by Google

Ergänzungen und Nachträge.

Seite

Zu Capitel 1. Vom Papier.

Papier für Pastellmalerei 185
Copirpapier . . . . . —
Pauspapier, blaues, rothes und schwarzes . . . 186
Traganthpapier . . . . . —
Sammtpapier 187
Kreidepapier, Metalliquepapier . . . . . —
Pergamentpapier . . . . . —
Bläuepapier 188
Bläuepapier u. Bläuetuch darzustellen, nach B. Harczyk —
Baumwollenstoff, appretirter, als Stellvertreter des Papiers zum Schreiben und Zeichnen . . . 189
Papier-Shirting, von Bretnall 192
Papier aus Gutta-percha zum lithographischen und zum Kupferdruck 193
Einfaches Verfahren, den Chlorgehalt der Papiere zu erkennen . . . . . —

Zu Capitel 3. Metallschreibfedern.

Ueber die Verfertigung der stählernen Schreibfedern. Aus den Reisenotizen des Director Karmarsch —
F. S. Bremner's, in London, schiefer Schreibfederhalter 206
Rudhall's verbesserter Federhalter . . . . . —

Zu Capitel 4. Tinten.

a. Schwarze Tinten.

Dr. Hänle's schwarze Tinte für Stahlfedern . . 207
Unauslöschliche Tinte von Jul. Levrault . . . 208
Wagner's unvertilgbare schwarze Tinte . . . 209
Ueber die Anfertigung einer Copirtinte . . . 210
Unzerstörbare schwarze Tinte, um auf Zink zu schreiben 212

Digitized by Google

Seite

b. Tinte zum Zeichnen der Wäsche.

Purpurrothe Tinte zum Zeichnen der Wäsche . . 212

c. Bunte Tinten.

1) Blaue Tinte 213
2) Desgleichen 214
3) Encre bleue rouennaise . . . . . —
4) Grüne Tinte 215
5) Desgleichen von Schlickum . . . . . —
6) Rothe Tinte 216

Zu Capitel 5. Von der Tusche.

Boswell's künstliche Tusche 217

Zu Capitel 7. Von den Bleistiften.

Ueber die Fabrication der englischen Bleistifte. Vom Professor W. Stein . . . . . —
Reinigung des unreinen Graphits nach Prof. Runge 219
Gilbert's, in Givet, Vorrichtungen zur Anfertigung von Bleistiften 220
Marion's, in London, Vorrichtung zum Spitzen der Bleistifte . . . . . —
Carlier's Metallstifte 221

Zu Capitel 11. Von den Oblaten.

Neue Oblaten. Von John Brown 222

Zu Capitel 12. Vom Mundleim ꝛc.

Bereitung eines guten Klebeleims 223
Flüssiger Leim . . . . . —

Zu Capitel 15. Vom Federharz.

Notiz über das sogenannte Radirgummi . . . 224

Zu Capitel 16. Streichriemen.

Streichriemensalbe 225

Nachträge.

Th. Hawkins Verbesserungen an Pinseln . . —
W. Merritt's, in London, verbesserte Malerpinsel . 227
Maschine zur Anfertigung von Briefcouverts. Von Legrand in Paris 228

Digitized by Google

Der Schreibmaterialist.

Erstes Capitel.

Vom Papier.

Das Papier wird, wie bekannt, in Papiermühlen erzeugt, und man unterscheidet Büttenpapier oder geschöpftes, und Maschinenpapier, je nachdem dasselbe durch Handarbeit oder durch die sogenannte Papiermaschine bereitet worden ist.

§. 1.

Die im Handel vorkommenden Papiersorten.

A. Deutsche Papiersorten.

Namen.	1 Rieß wiegt Cöln. Pfd.
Graues Löschpapier.	
Mittel Regal	58
Groß Median	38½
Klein Median	26½
Propatria	13 —14½
Klein Format	11½—13
Packpapier.	
Groß Elephant	90
Klein	72
Colombier	62
Imperial	54

Digitized by Google

Namen.	1 Rieß wiegt Cöln. Pfd.
Groß Regal	51
Mitt. =	37—62
Groß Median	18—29
Register	18—21
Blaues Packpapier.	
Mittel Regal	38—45
Schmal Register	30
Druckpapier (ungeleimt).	
a) Concept.	
Groß Median	18
Mittel	15½
Register	14½
Klein Format	14½
b) Canzlei.	
Lexiconformat	18½—21½
Groß Median	18—19
Mittel	14½—18
Register	13—15½
Propatria	10—12
c) Post.	
Groß Median	14½—15½
Mittel =	13—14½
Klein =	12—13
d) Velin.	
Groß Median	14½—18
Mittel =	12—17
Klein =	9½—12
Kupferdruckpapier.	
Groß Elephant	115
Klein =	96
Colombier	84

Digitized by Google

Namen.	1 Rieß wiegt Cölln. Pfd.
Imperial	74
Groß Regal	68
Mittel =	60
Klein =	55
Emoiſin	47
Groß Median	43
Mittel =	39
Klein =	34
Propatria	25
Seidenpapier.	
Propatria (ordinär)	8
Groß Median (mittelfein)	$8\frac{1}{2}$
Mittel Regiſter (fein)	$2\frac{7}{8}$
Groß Regal (desgl.)	$7\frac{1}{4}$
Schreibpapier.	
a) Concept.	
Regal	29—36
Median	$21\frac{1}{2}$—29
Regiſter	$15\frac{1}{2}$—19
Schmal Regiſter (gr. Concept)	$14\frac{1}{2}$—18
Mittel Regiſter (mitt. Concept)	12—18
Propatria (mittel Concept)	$11\frac{1}{2}$—16
Klein Format (klein Concept)	10—$14\frac{1}{2}$
b) Canzlei.	
Elephant	96—108
Colombier	72—84
Imperial	66—72
Groß Regal	54—60
Mittel =	48—54
Klein =	38—43
Groß Median	36
Mittel =	29

Digitized by Google

Namen.	1 Rieß wiegt Cölln. Pfd.
Regiſter	25
Schmal Regiſter (groß Canzlei)	24
Mittel Regiſter (groß Canzlei)	19
Propatria	17
Klein Format (klein Canzlei)	14½
c) Poſt.	
Groß Elephant	120—144
Imperial	72—78
Groß Regal	66—72
Super =	54—60
Mittel =	42—48
Groß Median	14½—33
Mittel Median	13½—24
Schmal =	13½—24
Klein (groß Poſt)	12—21
Mittel Regiſter (mittel Poſt)	12—14½
Propatria	11—13
Klein Format (klein Poſt)	9½—12
d) Velin.	
Groß Median	13—30
Mittel =	11½—29
Regiſter	11—24
Klein Format	8—17
Zeichnenpapier.	
Groß Elephant	120—144
Klein =	96—108
Imperial	72—80
Super Regal	56
Klein =	50
Groß Median	33½
Klein =	25
Propatria	17

Digitized by Google

B. Französische Papiersorten.

Namen.	Format breit (franz. Zoll)	Format hoch (franz. Zoll)	1 Ries wiegt franz. Pfd.
Grand-Monde	43	31½	215
Grand-Aigle	36½	24¾	131—140
Grand-Soleil	36	24⅔	105—110
Au-Soleil	29½	20½	82—85
Grande-fleur-de-Lis	31	22	72
Grand Colombier (Impérial)	31¾	21¼	90
Grand-Chapelet	31½	22	66
Chapelet	29	20¼	60
Grand-Jésus (Super-Royal)	26	19½	51—53
Petite-fleur-de-Lis	24	19	36—38
Grand-Lombard	24½	20	34
Grand-Royal	22⅔	17⅔	32—33
Royal	22	16	30—32
Petit-Royal	20	16	22
Grand-Raisin double (dick)	22½	17	35—38
Grand-Raisin simple (dünn)	22½	17	26—28
Lombard	21½	18	24
Lombard ordinaire (Grand-Carré)	20½	16½	21—22
Cavalier	19½	16⅙	17
Double Cloche	21½	14½	18
Grand-Licorne à la Cloche	19	12	12
A la Cloche	14½	10½	9
Carré (Grand-Compte oder Carré au Raisin) double	20	15½	26—27
Carré (Grand-Compte oder Carré au Raisin) simple	20	15½	17—18
Desgleichen, très-mince (dünnstes)	20	15½	13u.weniger
Au Sabre (Sabre au lion)	20	15½	17—18
Coquille, double (dick)	20	15½	14—15
– ordinaire	20	15½	12—13
– mince (dünn)	20	15½	8—10
Ecu (Moyen-Compte, Compte oder Pomponne) double	19	14⅙	21
Desgleichen, simple	19	14⅙	16—17
– trés-mince	19	14⅙	11 u. wenig.
Au coutelas	19	14⅙	16—17
Grand-Messel	19	15	15
Second-Messel	17½	14	12
A l'Etoile (Eperon oder Longuet)	18½	13⅔	14

Digitized by Google

Namen.	Format breit	Format hoch	1 Ries wiegt
	franz. Zoll	franz. Zoll	franz. Pfd.
Grand-Cornet, double	17 3/4	13 1/2	14
- - mince	17 3/4	13 1/2	12
A la main	20 1/4	13 1/2	13
Couronne (Griffon) double	17 1/12	13	14
- - mince	17 1/12	13	12
- - très-mince	17 1/12	13	7 u. weniger
Champy (Bâtard)	16 11/12	13 1/6	11—12
Tellière, grand format, double	17 1/3	13 1/6	14
Tellière, grand format, simple	17 1/3	13 1/6	12
A la Tellière	16	12 1/4	14
Cadran	15 1/4	12 2/3	12
Pantalon	16	12 1/2	11
Petit-Raisin (Bâton-Royal) oder Petit-Cornet	16	12	10
Trois O. (Trois-Ronds od. Gênes)	16	11 1/2	9
Petit-Nom-de-Jésus	15 1/12	11	8
Armes d'Amsterdam	15 1/3	12 1/12	12—13
Cartier, grand format	16	12 1/2	13
- petit format	15 1/12	11 1/2	11—12
Pot (Cartier ordinaire)	14 1/2	11 1/2	10
Pigeonne (Romaine)	15 1/6	10 1/3	10
Espagnol	14 1/2	11 1/2	8—9
Le Lis	14 1/12	11 1/2	8—9
Petit-à-la Main (Main-fleurie)	13 2/3	10 2/3	8
Petit-Jésus	13 1/4	9 1/2	6—7

C. Englische Papiersorten.

Namen.	Format breit	Format hoch	1 Ries wiegt
	engl. Zoll	engl. Zoll	engl. Pfd.
Zeichnen- und Schreibpapier.			
Antiquarian	52 1/2	30 1/2	236
Double Elephant	39 1/2	26 1/2	140
Atlas	33	26	100
Colombier	34 1/2	23	100
Imperial	29 1/2	21 1/2	72
Elephant	28	23	72
Super Royal	27 1/4	19 1/4	52

Digitized by Google

Namen.	Format engl. Zoll breit	Format engl. Zoll hoch	1 Ries wiegt engl. Pfd.
Royal	23½	19	44
Medium	22¼	17¼	34
Demy	19½	15¼	24
Extra large Post	22¼	17½	18—25
– – Bank Post	22¼	17¼	13
Large Post	21	16⅛	16—22
– Bank Post	21	16½	11
Post	19	15¼	14—25
Bank Post	19	15¼	7
Copy	20	16	17
Square Foolscap	22½	13¼	20
Foolscap	16½	13¼	15—18
Small-Post	15½	12½	10
Druckpapier.			
Large-News	32	22	32—37
Small	28	21	23—25
Royal	25	20	26—28
Medium	23½	18¾	24—26
Demy	22½	18	15—21
Short-Demy (Music-Demy)	20⅛	14	25—28
Copy	20¼	16¼	13—16
Double Crown	30	20	14—24
Crown	20	15	7—12
Double Foolscap	27	16½	18—28
Foolscap	16½	13½	9—14
Double Post	24½	15½	18—21
Post	15½	12¼	9—10½
Packpapier.			
Imperial	29	22	60—84
Elephant	28	23	30—36
Double Crown	30	20	20—22
Double Foolscap	26½	16	20
Royal	25	20	20—22
Demy	22½	18	15—18

Digitized by Google

§. 2.

Das Glätten oder Satiniren des Papiers.

a) Das Satiniren mittelst der Maschine.

Die Vorrichtungen zum Satiniren des Papiers auf der Maschine haben für Frankreich und England durchaus nicht die Wichtigkeit, als für uns, zumal man in den beiden Ländern unser Conceptpapier gar nicht kennt, welches ½ bis ⅔ unseres Bedarfs in Schreibpapieren ausmacht. Aber gerade bei dieser Sorte ist es der großen Menge und des niedrigen Preises halber sehr wünschenswerth, das Papier von der Maschine weg gleich in den Handel bringen zu können. In Frankreich und England ist unser Mittel-Propatria, zu 4 bis 4½ Sgr. das Buch, das ordinärste Schreibpapier. Die bisherigen Satinirvorrichtungen an der Maschine bestehen aus 2 bis 5 übereinander oder um die Trocknenwalze herumgelegten polirten eisernen Walzen; an den neuesten Maschinen sieht man letztere Anordnungen gewöhnlich. In Frankreich hat man in der letzten Zeit Versuche gemacht, das Papier hinter der Maschine durch polirte marmorne Walzen zu glätten, die sich außerordentlich schnell drehen, während das Papier unter gelindem Druck darüber hingeführt wird. Doch scheinen der praktischen Anwendbarkeit große Schwierigkeiten entgegenzustehen, unter andern auch, daß jedes Schmutzfleckchen durch die rasche Drehung der Walze in einen langen Strich verwandelt wird.

b) Das Satiniren der fertigen Papier-Rieße.

Dieses geschieht in England und Schottland auf den bekannten Apparaten zwischen Kupfer- oder Zinkplatten. Die Glätte, welche polirte Kupferplatten einem mit thierischem Leim geleimten Papiere geben,

Digitized by Google

ist die höchste, welche man überhaupt zu erreichen im Stande ist; man muß sich indessen vor überstarkem Drucke hüten, weil sonst der Bogen leicht schwarz oder vielmehr schwarzblau wird. Man findet dies nicht selten bei englischen Papieren. Die Glättmaschinen haben in Großbritannien gewöhnlich 3 Walzenpaare hinter einander, durch welche man das Papier nur 1 bis 2 Mal durchgehen zu lassen braucht. Der Druck wird nicht durch Schrauben, sondern durch Hebel bewirkt.

In Frankreich satinirt man entweder zwischen Zinkplatten, oder indem man abwechselnd eine Zinkplatte und einen Glanzdeckel nimmt. Alle diese Methoden sind dem bei uns gebräuchlichen Glätten, zwischen bloßen Glanzdeckeln, vorzuziehen, indem hierdurch der Papierbogen auseinandergedehnt und weicher wird; ein sehr hoher Grad von Glätte ist auch gar nicht damit zu erreichen, besonders bei großen und dicken Papieren. Kupferplatten behaupten unstreitig den ersten Gang. Das Walzen zwischen Metallplatten verschönert auch die Durchsicht auf eine ganz eigenthümliche Weise, was man besonders in England bemerkt, wo das Papier, wie es von der Maschine kommt, eine sehr wolkige Durchsicht hat.

§. 3.

Das Elfenbeinpapier.

Nach Hrn. Einsle in London wird das Elfenbeinpapier auf folgende Weise dargestellt:

Man läßt ¼ Pfd. Pergamentschnitzel mit 1½ Maß Wasser durch 4 bis 5 Stunden in einer Pfanne langsam kochen, ersetzt dabei von Zeit zu Zeit das verdunstete Wasser und seiht die Abkochung durch Leinwand. Der Leim, welchen man auf diese Weise erhält, soll, zur Unterscheidung, Nr. 1 heißen. Der im Seihetuche gebliebene Rückstand wird mit der

Digitized by Google

nämlichen Wassermenge und eben so lange wie das erste Mal ausgekocht, und liefert nun einen schwächern Leim Nr. 2.

Nun benutzt man drei Bogen Velin-Zeichnenpapier (wozu Ausschuß gleiche Dienste leistet, wie gute Bogen) auf beiden Seiten mit einem in Wasser getauchten Schwamme, klebt sie mittelst des Leimes Nr. 2 aufeinander, breitet sie, noch feucht, auf einem glatten Tische aus, legt eine Schieferschreibetafel von etwas geringerer Größe darauf, leimt die Ränder des Papiers, welche man umbiegt, auf der Hinterseite der Tafel fest und läßt das Ganze sehr langsam trocknen, wobei die Porosität des Schiefers die Verdunstung der Feuchtigkeit gestattet und das Papier durchaus nicht sich verziehen kann.

Drei andere Bogen Zeichnenpapier werden ferner, auf die angegebene Weise, benetzt, nach einander über die ersteren geleimt und nach dem Umfange der Schiefertafel mit einem Federmesser beschnitten. Nach dem vollkommenen Trocknen ebnet man die Oberfläche durch Reiben mit Sand oder Glaspapier*), in welches man ein kleines Stück einer Schieferplatte eingewickelt hat, klebt noch einen Papierbogen darauf, welcher aber sehr glatt, völlig frei von Runzeln, Knoten und Löchern sein muß, und glättet auch diesen auf die vorige Art, doch mit sehr feinem Glaspapier. So ist Alles zum Auftragen des Gypsüberzuges vorbereitet.

Man läßt $\frac{3}{16}$ Maß des Leimes Nr. 1 in mäßiger Wärme zergehen, setzt ihm drei Eßlöffel voll fein gemahlenen, gesiebten Gypses zu und breitet diese Mischung schnell und gleichförmig mittelst eines

*) Schreibpapier, welches mit Leimwasser bestrichen und dann mit feinem gesiebten Sande oder mit Glaspulver bestreut ist; siehe weiter unten.

Digitized by Google

weichen, feucht gemachten Schwammes über die Oberfläche des Papiers aus. Nach dem Trocknen wird dieser Gypsaufguß durch Reiben mit feinem Papiere geglättet; zuletzt giebt man ihm noch einen Firniß, welcher aus 4 Theilen von dem Leime Nr. 1 und 3 Theilen Wasser, mit Hülfe gelinder Wärme, zusammengesetzt wird. Diese Flüssigkeit wird, etwas abgekühlt, drei Mal nacheinander aufgeschüttet und mittelst eines feuchten Schwammes verbreitet, wobei man Sorge tragen muß, jeden Anstrich erst völlig trocknen zu lassen, bevor man einen neuen giebt. Endlich überfährt man noch die Oberfläche mit sehr feinem Papiere und schneidet das Ganze von der Schiefertafel los.

Die Gypsdecke, nach der eben vorgeschriebenen Methode verfertigt, ist vollkommen weiß. Zinnoxyd dem Gypse (ungefähr zu gleichen Theilen) beigemischt, erzeugt eine etwas gelbliche Farbe, welche der des Elfenbeins ähnlich ist.

Die Farben haften auf dem Elfenbeinpapiere sehr leicht und lassen sich fast noch besser von demselben wegwaschen, als von Elfenbein; ja die Oberfläche erträgt sogar das Abschaben der Farben mit einer Messerspitze einige Mal an der nämlichen Stelle, wenn man dabei mit der gehörigen Vorsicht zu Werke geht. Ungeachtet dieser schätzbaren Eigenschaften findet man indessen, so viel ich erfahren konnte, das Einsle'sche Elfenbeinpapier gewöhnlich nicht im Handel; denn was mit dem Stempel „Ivory-Paper“ (Elfenbeinpapier) aus England kommt, ist nichts als eine sehr glatte, aus mehren Velinpapierbogen mit Stärkekleister zusammengeklebte Pappe, welche keinen Ueberzug von Gyps oder dergleichen besitzt und überhaupt von dem sogenannten Bristol-Papiere (**Bristol-Paper**) nicht wesentlich abweicht.

Digitized by Google

§. 4.

Das Pergamentpapier.

Da nach neuern Erfahrungen ſtarkes Papier die Stelle der Kälber-, Eſels- und Schafhäute vertritt, aus welchen das gewöhnliche Oelpergament gefertigt wird, und dieſes mithin auf eine wohlfeile Art dargeſtellt werden kann; ſo ſoll deſſen Anfertigung hiermit gelehrt werden.

Man feuchtet große, ſtarke Bogen Regalpapier an und ſpannt ſolche in hölzernen Rahmen auf. Nun reibt man feines Bleiweiß und wohlgebrannten Gyps zu gleichen Theilen zart zuſammen und bildet daraus eine dicke Farbe, indem man ſo viel aufgelöſ'ten Tiſchlerleim dazu mengt, als erforderlich iſt. Mit dieſer Farbe werden jene aufgeſpannten Bogen auf beiden Seiten angeſtrichen, und dieſes wird nach jedesmaligem Trocknen drei bis vier Mal wiederholt.

Wenn die Farbe das letzte Mal recht gut getrocknet iſt, ſo werden die Bogen mit Bimsſtein abgeſchliffen, damit ſie glatt und ſolchergeſtalt zum Oelanſtrich vorbereitet werden.

Das Oel hierzu beſteht aus einer Miſchung von einem halben Pfund des beſten Leinöls und 4 Loth des beſten weißen Firniſſes, womit der weiße Grund drei bis vier Mal, nach jedesmaligem Trocknen, gleichförmig überſtrichen wird. Dieſe Miſchung verbindet ſich mit dem Gyps zu einer dem Meſſer widerſtehenden Maſſe, und das nun fertige Oelpergament leiſtet das, was man davon wünſcht.

Man hat ein verbeſſertes Pergamentpapier, auf welches Moſes und Iſrael Lauchheimer in Oeſterreich ein Patent genommen haben. Dieſes ſchnell zu verfertigende und dauerhafte Pergamentpapier gewährt den Vortheil, daß man auf demſelben ſowohl mit Bleiſtift als mit Tinte ſehr gut und ſo oft wieder-

Digitized by Google

holt, als man nur will, schreiben kann, ohne daß das Papier zum Vorschein käme. Mit Wasser und einem leinenen Läppchen läßt sich das darauf Geschriebene leicht wieder abwischen.

Die Verbesserung bei diesem Papier besteht in Folgendem: 1) Das Papier kann einfach oder zusammengepappt genommen werden. 2) Die Bogen werden, damit deren Knoten abfallen, mit einem Bimsstein abgerieben und sodann drei Mal, ein Mal mit Pfeifenerde und zwei Mal mit Bleiweiß, Leimwasser, von einem Viertelpfund Leim und 2 Maß Wasser, grundirt. 3) Wenn die auf solche Weise grundirten Bogen ganz getrocknet sind, so werden sie von den Schnüren, auf welchen sie zum Trocknen aufgehängt worden, herabgenommen und 24 Stunden zwischen zwei Preßbreter gelegt, damit sie ihre Gleichheit wieder erhalten. 4) Wird aus 1 Pfd. Leinöl, 6 Loth Silberglätte und 4 Loth Bleizucker ein dicker Firniß gekocht, wovon man 12 Loth unter 18 Loth Copallack, mit Terpenthin bereitet, schüttet und die auf diese Art gemischten Theile, in einen gläsernen Kolben gegossen, eine Viertelstunde hinter den Ofen oder in die Sonne stellt und sie öfters untereinander schüttelt. Wenn man nun wieder 12 Loth Terpenthinöl nimmt, die oben angegebene Masse damit verdünnt und diese Mischung noch eine halbe Stunde stehen läßt, so wird sich als Zeichen des erlangten hellen und reinen Firnisses in dem gläsernen Kolben ein Bodensatz zeigen. 5) Die Farben, welche man nach Belieben stellen kann, werden mit dem Firniß fein abgerieben. a) Zur weißen Farbe wird Kremserweiß, b) zur blaßgelben Bleiweiß und ein Wenig Schüttgelb, und c) zur ledergelben Bleiweiß mit Oker genommen. Auf diese Weise können die Farben dunkel oder hell gestellt werden. 6) Ist die Farbe ganz fein abgerieben, so wird dieselbe mit dem

Digitized by Google

Firniß ganz dünn gemacht, mit einem Haarpinsel drei Mal aufgetragen, und wenn die Bogen längstens 24 Stunden an den Schnüren getrocknet sind, so werden sie von denselben herabgenommen, mit klarem Wasser und einer steifen Bürste das Pergament ausgewaschen und mit einem leinenen Tuche abgetrocknet.

Die Verbesserung besteht, im Vergleiche zu dem allbekannten Verfahren bei Verfertigung des Pergamentpapiers, in Folgendem: 1) wird statt des Gypses mit Pfeifenerde grundirt, weil das Papier von letzterer besser, als vom ersteren gedeckt wird. 2) Der zweimalige Anstrich von Bleiweiß hat zur Folge, daß der Firniß nicht durchschlägt und durch die Pfeifenerde keine Flecken entstehen. 3) Dadurch, daß unter den Leinölfirniß Copallack gemischt wird, wird das Pergament dauerhaft und die Schrift gut löschbar, denn der Copal macht die Härte, der Terpenthin hingegen etwas Glanz und verbindet beide Theile fest mit einander. Ueberdies macht der Terpenthin den gemischten Firniß trocken und auch flüssig. 4) Wenn schon nach der verbesserten Methode ein Paar Anstriche mehr gemacht werden müssen, so geht es aber deßwegen schneller, weil a) man den Firniß ganz dünn auftragen kann, b) dieser sich sogleich mit dem Grunde verbindet und zu jeder Jahreszeit schneller trocknet, und endlich c) man mittelst eines breiten Pinsels von Rehhaaren mit zwei bis drei Strichen den ganzen Bogen bedecken kann. 5) Durch die Anwendung eines Pinsels von Rehhaaren wird, da der verbessert zubereitete Firniß recht flüssig ist, nicht nur das Glätten mit der Glättmaschine erspart, sondern man sieht auch, weil der Firniß gleich zusammenfließt, auf dem Bogen keinen Pinselstrich. Endlich 6) gewährt das Auswaschen mit Wasser und einem leinenen Lappen nicht nur den Vortheil, daß das Pergament eine Glätte bekommt, und der zurückgebliebene Schmutz

Digitized by Google

weggewischt wird, sondern das Pergament läßt sich dadurch besser beschreiben und das Geschriebene auch leicht und ohne Nachtheil wieder entfernen.

§. 5.

Fabrication des schwarzen englischen Schreibpergaments.

Bimsstein wird in Kohlenfeuer glühend gemacht, dann in kaltem Wasser gelöscht, nach dem Austrocknen in einem Mörser oder auf einem Reibsteine zu einem sehr feinen Pulver zerrieben und durch ein feines Sieb geschlagen. Das Pulver wird nunmehr nebst der erforderlichen Menge gebrannten oder ausgeglühten Kienrußes und eines gut trocknenden Leinölfirnisses auf einem geräumigen harten Reibsteine zu einer gleichartigen Masse zusammengerieben, die etwas consistenter als dicker Syrup ist.

Mit dieser Masse, die sich nach Gefallen durch zugesetzten Kienruß verdicken und durch Leinölfirniß verdünnen läßt, streicht man starkes Notenpapier oder feine, geschlagene Pappe mittelst eines steifen Borstenpinsels so gleichförmig, als nur möglich, an, läßt diesen Anstrich ganz trocken werden und verfährt nun auch auf der andern Seite eben so. Dieses wechselseitige Anstreichen wird zwei bis drei Mal wiederholt, und wenn das Austrocknen erfolgt ist, so werden die Lagen scharf gepreßt, und das Steinpapier oder Schreibpergament ist fertig.

Bei dem Anstreichen muß aber sorgfältig darauf gesehen werden, daß die Masse bei jedem Eintauchen des Pinsels vorher tüchtig umgerührt werde, damit sich der zu Boden gelagerte Bimsstein mit ihr überall gleich gut vereinige.

Digitized by Google

§. 6.

Schwarzes Schiefer- oder Steinpergament.

Als Rechnentafel, zum Ersatz des Schiefersteins, bereitet man auch ein sogenanntes schwarzes Steinpergament, auf dem man mit Schieferstift schreibt. Man nimmt schwarzen Schiefer, stößt und siebt ihn, und reibt ihn dann mit Wasser auf einem Reibsteine. Nach dem Trocknen wird er wieder zerrieben, mit Kienruß (1 Theil auf 8 Theile Schiefer) genau vermengt, und das Pulver mit Leimwasser (aus 1 Theil Leim in 16 Theilen Wasser) in einem Gefäße über gelindem Feuer angemacht. Man trägt nun den Anstrich noch warm auf die dünne, feste, vorher mit Bimsstein abgeriebene Pappe, oder auch auf starkes Papier, mittelst eines Haarpinsels ganz dünn auf und streicht gut auseinander. Diesen Anstrich wiederholt wan drei bis vier Mal nach jedem Trocknen. Zuletzt schleift man noch etwas mit Bimsstein nach, und überfährt endlich den Anstrich mit einer Abkochung von Galläpfeln in Wasser, wodurch der Ueberzug dem Abwaschen durch Wasser widersteht, indem sich der Leim mit dem Gerbestoffe verbindet.

§. 7.

Papier zu bereiten, auf welches sich mit einem Silberstift oder Messingstift schreiben läßt.

Man nehme gebranntes Hirschhorn, stoße es zu Pulver und schlämme es, damit es recht fein werde. Alsdann nehme man ein starkes weißes Papier, welches nicht zu glatt, sondern etwas grob und rauh ist, und reibe es allenthalben mittelst eines reinen und starken Leders mit dem geschlämmten Hirschhorn, so wird sich dieses hineinziehen und dem Papier die

Digitized by Google

Eigenschaft verleihen, daß man mit einem silbernen oder messingenen Stifte darauf schreiben kann.

§. 8.

Altes verlegenes Papier schön weiß zu machen.

Man weicht dergleichen Papier 1 — 3 Tage lang in ein mit etwas Ochsengalle vermischtes Wasser ein, läßt alsdann die Flüssigkeit ablaufen, gießt frisches warmes Wasser darauf, läßt dieses nach 4 Stunden ebenfalls wieder ablaufen und wiederholt das Auf- und Abgießen mit Wasser so lange, bis letzteres ganz hell und rein abläuft. Diese erste Behandlung reinigt das Papier vom Schmutz.

Nun übergießt man das Papier mit Auflösung von Chlorkalk, läßt dieselbe nach einer Weile wieder ablaufen, gießt sodann etliche Mal frisches reines Wasser auf und läßt hierauf das Papier an der Sonne trocknen. Diese zweite Behandlung macht das Papier schön weiß.

Letztere Behandlung eignet sich auch dazu, das Papier, nachdem die Bogen in der Papiermühle geschöpft und getrocknet, aber noch nicht geleimt worden sind, schön weiß zu machen.

§. 9.

Angelaufenes Papier von Stockflecken zu reinigen.

Jeder, der es erfahren hat, wird wissen, wie unangenehm es ist, wenn im Sommer gefeuchtetes Papier lange steht und in Folge dessen anläuft. Das Anlaufen geschieht zwar nicht bei allen Papieren gleich früh, indem es hierbei sehr darauf ankommt, ob mehr oder minder mineralhaltiges Wasser bei der Fabrica-

tion verwendet worden. Ich glaubte früher, daß diesem Uebelstande durch häufiges Umschlagen stets begegnet werden könne, allein ich kam in diesem Sommer zu einer ganz andern Erfahrung. Meine Leute hatten weißes Schreibpapier zum Druck unter Händen. Es war eine Tabelle mit mehren Ries Auflage. Sobald der schwarze Druck fertig war, sollten blaue Querlinien noch übergedruckt werden. Alle Tage wurde das ausgedruckte Papier umschlagen, aber trotz dem begann es am vierten Tage schon anzulaufen. Ich ließ das Papier in den Keller setzen, aber auch dies wollte der Entzündung nicht Einhalt thun, sondern die Flecke, welche von gelber, rother und grüner Farbe waren, vergrößerten und vermehrten sich täglich. Es schien mir schon Papier und Arbeit gänzlich verloren zu sein, als ich noch einige Versuche zu machen beschloß. Ich nahm Chlorwasser mit Brunnenwasser und zog einen Bogen durch, jedoch es half nichts; dann nahm ich Salmiakgeist mit Brunnenwasser und zog wieder einen Bogen durch, jedoch wiederum vergeblich. Bei beiden Versuchen waren theilweise die Leimung und der Druck verletzt worden; ich kam daher auf den Gedanken, durch Salz eine Gegenwirkung zu versuchen, und nahm daher Salzsäure mit Brunnenwasser versetzt, und ich erlangte bei der ersten Probe ein meine Erwartung übertreffendes Resultat, denn die Flecken waren verschwunden und der Bogen war zart und weiß wie ehedem, ohne an der Leimung oder am Druck verletzt zu sein. Die Mischung bestand aus einem Theile Salzsäure und 18 Theilen Wasser und betrug bei dem nachfolgenden Experiment, welches mit 6 Rieß Papier vorgenommen wurde, 1½ Pfd. Salzsäure (à Pfd. 4 Sgr.) und 27 Pfd. Brunnenwasser. Da es mir nicht an Bodenraum fehlte, so ließ ich jeden Bogen einzeln durch die gefüllte Feuchtmulde ziehen, abtrocknen und dann

Digitized by Google

einzeln in starkem Luftzuge aufhängen und nach Verlauf einer Stunde schon völlig gereinigt und getrocknet abnehmen. In 12 Stunden hatten zwei hierbei angestellte Lehrlinge 6 Rieß bearbeitet, und war jede Spur der frühern Entzündung gänzlich verschwunden, und es gelang mir, einen nicht unbedeutend werden könnenden Schaden vollständig abzulenken.

§. 10.

Mittel, um Fettflecke aus dem Papier zu bringen.

Man stoße ein Stück von einer neuen cölnischen Tabackspfeife klein, mache mit reinem Wasser einen Teig daraus und schmiere solchen auf die Flecken. Nach dem Trocknen wird die Masse mit einer reinen steifen Bürste vorsichtig von dem Papier gebracht und letzteres mit elastischem Gummi sanft gerieben.

Dieses muß jedoch wiederholt werden, wenn nach der ersten Behandlung die Fettflecken nicht ganz verschwunden sein sollten.

§. 11.

Chinesisches Papier.

Das chinesische Papier, welches bei uns häufig zum Kupferdruck benutzt wird, fabricirt man in China aus dem Baste des Papier-Maulbeerbaums. Der theure Preis dieses Papieres veranlaßte bald, dasselbe in Frankreich mit ziemlich gelungenem Erfolg nachzumachen. In der neuern Zeit ist es aber auch der Freiherrlich von Herding'schen Papierfabrik zu Schriesheim, die leider jetzt eingegangen ist, gelungen, ein Papier darzustellen, welches das ächt Chinesische ersetzt und die französische Nachahmung desselben übertrifft.

Digitized by Google

§. 12.

Verfahren, das Papier so zu zubereiten, daß man mittelst einer farblosen Flüssigkeit schwarze oder blaue Schriftzüge darauf hervorbringen kann.

Ein solches Verfahren ließ sich Sir George Mackenzie in Coul, Grafschaft Roß, am 26. September 1844 patentiren. In das Papier werden nach dem Leimen folgende Pulver eingedrückt:

a) wenn die Schrift schwarz erscheinen soll:

8 Gewichtstheile gepülverte Galläpfel,
1 — entwässertes Blutlaugensalz (blausaures Eisenoxydul-Kali)
1 — kohlensaurer Kalk (Kreide) und
3 — Reismehl;

b) wenn die Schrift blau erscheinen soll,

1 Gewichtstheil wasserfreies Blutlaugensalz und
6 — 7 Theile Reismehl; man kann auch etwas Galläpfelpulver zusetzen.

Die klare Flüssigkeit, welche als Schreibtinte für so zubereitetes Papier benutzt wird, ist salzsaures Eisenoxyd (Eisenchlorid), mit viel Wasser verdünnt.

Um das Pulver in das geleimte Handpapier vor dessen Vollendung einzudrücken, bedient man sich der Hand und benutzt eine Bürste, um die überflüssigen Theile zu entfernen. Bei Pergament geschieht es auf dieselbe Weise.

Die Vorrichtung, um das Pulver auf Maschinenpapier aufzutragen, besteht: 1) aus Walzen zum Hineinleiten des Papiers; 2) einem Trog mit schmalem Boden aus feinem Drahttuch, welchem eine schüttelnde Bewegung ertheilt wird, so daß etwas Pulver aus ihm (auf das Papier) entweichen kann; anstatt des Trogs kann man auch einen fein durchbohrten, sich drehenden Metallcylinder anwenden; 3) einer ziem-

Digitized by Google

lich weiten (offenen) Bürste mit seitlicher Bewegung, um das Pulver auf dem darüber hinziehenden Papier auszubreiten; 4) einer engen (geschlossenen) und harten Bürste mit einer seitlichen Bewegung, um das Pulver in das Papier einzureiben; 5) einer rotirenden Bürste, welche sich in entgegengesetzter Richtung von dem Papier dreht, um das überflüssige Pulver abzukehren, und 6) einer Walze, welche das Papier aufnimmt und dessen untere Seite nach Oben kehrt, damit sie eben so behandelt werden könne.

Um für so zubereitetes Papier eine unzerstörbare schwarze Tinte zu bereiten, zerreibt man entweder Tusche in einer ziemlich starken Auflösung von salzsaurem Eisenoxyd in Wasser; oder man macht einen steifen Teig aus dem feinsten Knochenschwarz und einem dicken Schleim von arabischem Gummi, welchen man dann mit einer starken Auflösung von salzsaurem Eisenoxyd in Wasser verdünnt.

§. 13.

Ueber Vertilgung der Tintenflecken und Zerstörung der Schrift auf dem Papier.

Bei diesem Artikel möchte das, was Dr. William Henry nach der Trommsdorf'schen Uebersetzung und Umarbeitung lehrt, nicht am unrechten Orte stehen.

Wenn nämlich schwefelsaures Eisen mit einem Galläpfelaufguß gemischt wird, so bekommt man eine schwarze Auflösung, welche eine neue Verbindung des Eisenoxyds mit der Gallussäure und dem Gerbestoff der Galläpfel ist. Diese Verbindung ist die Grundlage der Tinten, indem die andern Bestandtheile vorzüglich um deßwegen hinzugesetzt sind, um jene mit dem Wasser gemischt zu erhalten.

Schreibt man auf Papier mit einem Galläpfelaufguß, so wird man nichts eher lesen können, bis man eine schwefelsaure Eisenauflösung angewendet hat.

Digitized by Google

Die Verbindung des Eisens zur Tinte wird durch eine kohlensaure Alkalien zerstört. Man bestreiche nur die mit gewöhnlicher Tinte geschriebenen Buchstaben mit einer Kaliauflösung, und die Buchstaben werden braun werden, weil bloß ein Eisenoxyd auf dem Papiere bleibt.

Buchstaben, welche auf diese Weise verlöscht werden, kann man durch einen Galläpfelaufguß wieder lesbar machen.

Die Tinte wird durch die meisten Säuren zerlegt, welche das Eisenoxyd von der Gallussäure, vermöge der stärkern Verwandtschaft, trennen. Deßwegen kann man Tintenflecken durch verdünnte Salzsäure, auch durch einige andere Pflanzensäuren wegschaffen.

Wenn Tinte alt wird, so erleidet sie eine Zerlegung, theils wegen der fortgesetzten Oxydation des Eisens, theils auch, weil die Gallussäure zerstört wird, oder weil sie entweicht. Daher werden Tintenflecken zu Eisenflecken, welche unmittelbar entstehen, wenn man einen Tintenfleck mit Seife wäscht, weil das Alkali der Seife sich mit der Gallussäure verbindet und bloß ein Eisenoxyd zurückläßt.

Die Tinte wird endlich auch durch übersaure Salzsäure (Chlor) zerlegt. Diese zerstört die Gallussäure und den Gerbestoff, und die entstehende Salzsäure löst das Eisenoxyd auf. Daher ist die liquide oxydirte Salzsäure, d. h. das, mit Chlor geschwängertes Wasser, vorzüglich zu empfehlen, um Tinten- oder Eisenflecken fortzuschaffen.

§. 14.

Das Ausbleichen der Schriftzüge aus Documenten zu entdecken.

Die Verfälschung beschriebener Papiere durch Ausbleichen der Schrift ist (in Frankreich) auf einen

Digitized by Google

hohen Grad von Vollkommenheit gebracht worden. Ein Untersuchungsrichter zeigte uns ein Document, welches als verfälscht betrachtet wurde und worauf durch Behandlung desselben mit geeigneten Reagentien nichts zum Vorschein gebracht werden konnte, während durch ein bis jetzt geheim gehaltenes Verfahren die alten Schriftzüge wieder erschienen.

Wir untersuchten mit der größten Sorgfalt ausgebleichtes, gestempeltes Papier, worauf die alte Schrift durch jenes Verfahren wieder zum Vorschein gebracht worden war, und kamen dadurch auf den richtigen Weg. Wir überzeugten uns nämlich, daß dieses Papier eine gelbe Farbe angenommen hatte und nicht mit einer Flüssigkeit behandelt worden war, woraus wir schließen mußten, daß die gelbe Farbe desselben durch ein Erwärmen entstand, welches so weit getrieben wurde, daß das Papier sich nicht verkohlen, sondern bloß gelb färben konnte. Durch Versuche mit ausgebleichten Documenten überzeugten wir uns bald, daß wir Recht hatten; solche Papiere nämlich, auf welchen weder in Galläpfelauszug, noch in einer Auflösung von Blutlaugensalz eine Schrift zum Vorschein kam, lieferten bei'm Erwärmen Züge, welche man lesen konnte.

Damit die Operation gelinge, muß man folgendermaßen verfahren: man macht in einem Ofen Gluth in geeigneter Menge an und hält dann das zu untersuchende Papier an das Feuer, indem man sich so stellt, daß es nicht verbrennen, sondern nur eine zarte rostgelbe Farbe annehmen kann; war auf demselben eine alte Schrift ausgebleicht, so erscheint sie wieder.

§. 15.

Zubereitung eines durchscheinenden Papiers zum Durchzeichnen.

Unter vielen Verfahrungsarten, ein den Zeichnern, den Malern und Kupferstechern brauchbares, durch-

Digitized by Google

scheinendes Papier, das sie bei ihren Arbeiten sehr oft gebrauchen, vorzubereiten, ist nachstehende Angabe vorzüglich empfohlen und sehr brauchbar befunden worden.

Man nimmt 1 Pfd. sehr reines rectificirtes Terpenthinöl, versetzt solches mit 2 Quentchen zart zerriebenen Bleizuckers, schüttelt Alles wohl unter einander und läßt das Ganze 24 Stunden lang ruhig stehen, gießt hierauf das klare Fluidum vom Bodensatz ab und setzt nun dem hellen Oele 1 Pfd des feinsten venetianischen Terpenthins zu, stellt solches in einem gläsernen Kolben, welcher mit einem Stück Blase und einer Nadel versehen werden muß, um die sich entwickelnde Luft öfters herauszulassen, so lange auf heißen Sand, bis der Terpenthin vollkommen aufgelöst ist, worauf nun die Flüssigkeit aufbewahrt wird.

Zugleich kann dieses Fluidum des Wohlgeruches wegen, mit etwas Lavendelöl versetzt werden; oder man kann auch das Terpenthinöl vorher über Lavendelblüthen abdestilliren.

Um das Papier mit jener Flüssigkeit vorzubereiten, legt man selbiges auf ein reines, glattes Bret und bestreicht es mittelst eines breiten Pinsels, der in jenes Oel eingetaucht wird, so gleichförmig, als möglich, worauf das so getränkte Papier über Schnüre zum Trocknen aufgehängt wird.

§. 16.

Paußpapier, oder mit Firniß getränktes Papier.

Man bereitet es leicht auf folgende Weise: Nachdem man ein Papier von gutem Körper und ohne Leim ausgewählt hat, legt man es auf einen Tisch und überstreicht es mittelst eines Pinsels mit Firniß oder gekochtem Leinöl; alsdann breitet man es aus, um es trocken werden zu lassen. Nachdem dieses ge-

Digitized by Google

ſchehen, giebt man noch drei Anſtriche mit Copalfirniß, ſo daß zwiſchen jedem Anſtriche immer ein Tag dazwiſchen iſt.

Iſt die eine Fläche des Papieres ſo behandelt, ſo verfährt man genau eben ſo mit der andern. Man muß darauf ſehen, daß das Papier gehörig trockne, damit es nicht an den Fingern klebe, wenn man ſich desſelben bedienen will.

Um ein ſchönes, durchſichtiges Pauspapier herzuſtellen, bedient man ſich auch des Dammarfirniſſes, wobei man folgendermaßen verfährt: Man legt die Bogen, welche man zu dieſem Zwecke zubereiten will, flach auf einander und ſtreicht auf den obern Bogen mit einem Pinſel ſo viel Firniß auf, bis das Papier vollkommen durchſichtig erſcheint, ohne daß jedoch die Flüſſigkeit darauf zu bemerken iſt. Der erſte Bogen wird nun abgenommen, zum Trocknen aufgehängt und mit dem zweiten eben ſo verfahren. Nach dem Trocknen kann auf das Papier ſowohl mit Kreide, Stiften als Stahlfedern geſchrieben werden. Das Papier behält ſeine farbloſe Durchſichtigkeit und wird nicht gelb, wie dies bei andern Darſtellungsmethoden oft der Fall iſt, und kann wohlfeil und leicht hergeſtellt werden. —

Auch folgendes Verfahren liefert ein gutes Pauspapier: Man löſe ein Stück weißes Wachs in reinem weſentlichen Terpenthinöl auf, nehme dann recht weißes, feines, dünnes Velinpapier, lege einen Bogen davon auf ein ſauberes Streichbret und trage dieſe mit Wachs geſchwängerte Flüſſigkeit mit einem weichen Pinſel überall und recht gleichförmig auf; alsdann wende man den Bogen um, überfahre ihn ebenſo auf der andern Seite und hänge ihn einige Zeit an einem ſtaubfreien Orte zum Trocknen auf. Statt des Wachſes kann man auch Harz gebrauchen oder dem Wachſe eine kleine Portion Harz beiſetzen.

Digitized by Google

§. 17.

Bereitung des Papier glace (Glaspapiers).

Das sogenannte Glaspapier oder die papierähnlichen Platten aus Hausenblasenleim, welche in der neuern Zeit zum Durchzeichnen bei dem Uebertragen von Zeichnungen verwendet werden, auch zum Abdruck von Kupferstichen oder Holzschnitten tauglich sind, verfertigt man auf folgende Weise: Man zerklopft und zerschneidet die Hausenblase in kleine Stücke, übergießt diese in einem Glasgefäße mit so viel destillirtem oder Regenwasser, daß die Masse damit bedeckt ist, läßt das Ganze so lange weichen, bis die Hausenblase hinreichend aufgequollen ist, und bringt nun das Gefäß in ein anderes mit siedendem Wasser (in's sogenannte Wasserbad), bis unter zeitweisem Umrühren die Hausenblase völlig aufgelöst ist und eine dickflüssige Masse bildet. Unterdessen hat man zwei starke Glastafeln aus polirtem Spiegelglase von beliebiger Größe vorbereitet, und die eine Seite einer jeden derselben, nachdem man sie vorher etwas erwärmt hat, mit Olivenöl in einer ganz dünnen Lage bestrichen. Man gießt nun den Leim in hinreichender Quantität noch heiß auf die geölte Fläche der einen horizontal liegenden Glastafel, legt die andere in derselben Lage und Richtung darauf und preßt sie so weit aneinander, daß der Leim zwischen denselben zu einer gehörig dünnen Lage ausgebreitet ist. Wenn nach dem Erkalten der Leim erstarrt ist, so wird die obere Glasplatte davon abgehoben, und nach dem Trocknen das Glaspapier auch von der untern abgezogen. Diese Leimfolien haben die gelbliche Farbe des Hausenblasenleims. Sollen sie gefärbt werden, so kocht man vorher das Wasser, welches zur Auflösung der Hausenblase bestimmt ist, mit dem beliebigen Pigmente, als Fernambukholz, Cochenille, Safran u. s. w., zu einer gesät-

Digitized by Google

tigten Farbebrühe, oder man verſetzt dieſes Waſſer mit Weingeiſt und zieht damit aus Drachenblut, Curcuma u. ſ. w. eine Tinctur aus; oder man rührt das fein geriebene Pigment in den aufgelöſ'ten Leim, während er noch über dem Feuer iſt. Sind die Tafeln fertig, ſo überreibt man ſie noch mit einem mit Oel benetzten Wollentuch, wodurch ſie ihre hygroſkopiſche Eigenſchaft etwas verlieren. Dieſe Leimfolien dienen auch gut, um von Münzen ſcharfe Abdrücke zu nehmen, wenn man ſie auf der einen Seite ſtark mit Waſſer benetzt, ſie dann mit dieſer Seite auf die Münze legt, mehre Lagen Fließpapier darüber breitet und in einer Siegelpreſſe oder im Schraubſtock zuſammenpreßt. Wie dieſe Leimfolien werden auch die ſogenannten Hornbilder (meiſtens Heilige und religiöſe Gegenſtände darſtellend) verfertigt, indem man ganz rein polirte, mit Oel benetzte und dann abgewiſchte gravirte Kupferplatten ſtatt der Glasplatten anwendet.

§. 18.

Bereitung des Roſtpapieres.

Man gebraucht dieſe Art Papier häufig zum Poliren der Eiſen- und Stahlwaaren, auch anderer Metallarbeiten, und es muß daher, ſoll es den Zweck erfüllen, nicht allein eine ziemliche Steifheit, ſondern auch auf derjenigen Seite, womit man poliren will, eine gehörig rauhe Oberfläche beſitzen. — Um ein ſolches Papier zu verfertigen, gehe man auf folgende Art zu Werke: Man nehme fein geriebenen und mit Waſſer vorher geſchlämmten Schmirgel, rühre ſolchen in einem Gefäße mit ſo vielem Leinölfirniſſe, als es erforderlich iſt, daraus einen dünnen, fließbaren Brei herzuſtellen, gut zuſammen und beſtreiche damit das gehörig ſtarke und ſteife Papier mit einem Pinſel ſo gleichförmig, als möglich, während die Subſtanz mit

Digitized by Google

einem Hölzchen öfters umgerührt wird. Um dem Papiere die erforderliche Steifheit zu geben, wird es vorher ein- bis zweimal mit Leim überzogen, der jedesmal gut abtrocknen muß. Ist nun der erste Auftrag des Schmirgels gehörig abgetrocknet, so giebt man dem Papiere einen zweiten, wohl auch einen dritten Auftrag. Zuletzt wird das Papier auf der Rückseite ganz leicht geglättet, oder man zieht es durch Walzen, um der Oberfläche eine möglichst ebene Beschaffenheit zu geben. — In diesem Zustande erscheint das sogenannte Rostpapier von grauer Farbe; wenn es aber eine andere Farbe darstellen soll, so setzt man eine beliebige Farbe hinzu. Braun z. B., wird durch etwas Englischroth mit Kreide gemischt, Schwarz durch Kienrauch oder Kohlenschwarz, Gelb durch Schüttgelb oder gelben Ocher, Roth durch Mennige, Grün durch Neuwiedergrün, Blau durch Mineralblau u. s. w. dargestellt. Sowohl über das Rostpapier, als auch über andere Zubereitungsarten der Papiere empfehlen wir dem geneigten Leser Thon's Fabricant bunter Papiere, 3. verbess. Auflage. Weimar 1844.

§. 19.

Bereitung des eigentlichen Glas- und Schmirgel-Papiers in der Fabrik der Hrn. Chevallier und Fremy.

Aus dieser Fabrik gingen 1842 2,550,100 Bogen Schleifpapier, und zwar 2,376,100 Bogen eigentliches Glaspapier in verschiedenem Format und 175,000 Bogen Schmirgelpapier, außerdem 1599 Meter Glasleinwand und 420 Meter Schmirgelleinwand hervor. Das Papier wird von 17 Arbeiterinnen gemacht, außer welchen noch 2 Arbeiter Beschäftigung finden. Die Arbeiterinnen werden erfahrungsgemäß vortheilhafter nicht nach dem System der Theilung

der Arbeit beschäftigt und verdienen sich, nach Abzug des von ihnen verursachten Papierausschusses, monatlich 49 Frcs. oder à tausend Bogen 3,25 oder 3 Frcs. je nach der Qualität bei großem Format, und 2,75 Frc. bei kleinem Format.

Das Papier ist theils altes weißes Papier (papiers à registre), theils blaues; es muß die gehörige Biegsamkeit haben und ganz besonders den Leim vollkommen gleichmäßig annehmen, damit es nicht an einzelnen Stellen bei geringerer Anhaftung des Leims sich von dem aufgestreuten Pulver leichter trenne. Auf die Auswahl eines vollkommen guten Leimes kommt ebenfalls außerordentlich viel an. In der Fabrik wird derselbe aus Hasen- und Kaninchenfellen bereitet. Unter dem Glase ist das von Flaschen, welche Oel und Essenzen enthalten haben, so wie die Flaschenköpfe, an welchen Wachs und Pech hängt, unbrauchbar; es werden daher die Scherben erst gehörig sortirt; außerdem wird Sand, Schmirgel und zur Verfertigung nachgemachten Schmirgelpapiers gestoßene Eisenschlacke verwendet. Bei dem für Tischler verfertigten Papiere muß der Glasstaub feiner als der Sand und letzterer in größerer Menge vorhanden sein, damit kein Ritzen der Holzoberfläche eintrete.

Zur Absonderung der pulverisirten Körper nach der Größe des Korns bedient sich Fremy eines Cylinderbeutels, ähnlich wie er in americanischen Mühlen vorkommt, überzogen mit Drathgeweben von verschiedener Feinheit.

Vor dem Aufstreuen wird das Papier durch eine Bürste mit einer Schicht heißen und gehörig flüssigen Leims überzogen; ist der Sand oder das Glas aufgestreut, so erhält das Papier einen leichten Stoß, um das nicht Anhaftende zu trennen; nach gehöriger Trocknung erhält das Papier einen zweiten Leiman-

Digitized by Google

ſtrich, worauf es wieder getrocknet, ſortirt, gepreßt und gezählt wird.

Erfolgt das Trocknen zu ſchnell, ſo bricht das Papier leicht und der Ueberzug ſpringt leicht ab; wird es zu langſam getrocknet, ſo ſcheint der Leim zu verderben; es muß daher in 12 — 18 Stunden vollkommen trocken ſein, was im Sommer an freier Luft, im Winter durch Zuführung warmer Luft bewirkt wird.

§. 20.

Das Wachspapier, Anfertigung deſſelben nach Kreßler.

Die Benennung Wachspapier ſoll in der Regel nur ein Papier bezeichnen, deſſen eine Seite wenigſtens gegen das Eindringen der Feuchtigkeit geſchützt iſt. Man bedient ſich ſolcher Papiere zur Verpackung kleinerer und leichterer Pakete (Roſtſtücke). Feinere Gattungen, die mit ſchönen Farben und ſorgfältiger behandelt, auch wohl mit Muſtern bedruckt ſind, werden als Tapeten zur Bekleidung der Wände oder auch wohl zu Papparbeiten verwendet. Die Anfertigungsweiſe der verſchiedenen Arten Wachspapiere iſt unter einander ziemlich ähnlich. Zu den Wachspackpapieren wählt man ein feſtes und breites Maſchinenpapier, in einer Länge, welche dem Raum und der Vorrichtung, die man für dieſen Zweck angelegt hat, entſpricht. Das Zimmer, in welchem die Arbeit vorgenommen wird, iſt längs der Decke mit hölzernen, walzenförmigen Stäben verſehen, deren Länge der Breite des zu verarbeitenden Papiers entſpricht, und über welche daſſelbe gezogen wird. Das Packpapier hat gewöhnlich auf der einen Seite eine ſchwarze Färbung, oder es ſcheint vielmehr, als wäre die eine Seite deſſelben eben ſo behandelt wie Wachsleinwand und mit einem Lack überzogen. Ein gutes Wachspa-

Digitized by Google

pier muß ſich nach Belieben falten und biegen laſſen, ohne leicht brüchig zu werden und zu verderben; es hat alſo unter dieſer Bedingung ſelbſt Vorzüge vor der gröbern Wachsleinwand, die zum Verpacken gewöhnlich verwendet wird. Die Anfertigung eines ſolchen Papiers geſchieht wie folgt.

Man giebt zuerſt einen Grund von einer ſtark mit Leim verſetzten ſchwarzen Farbe. Der Leim hiezu muß von einer guten Sorte ſein (Lederleim) und mindeſtens die Eigenſchaft haben, in ſtarker, wäſſeriger Löſung auf Papier geſtrichen, nach dem Trocknen keine Brüche zu zeigen. Man weicht den Leim Abends vorher in Waſſer und giebt nachher bei ſeiner weitern Auflöſung in einem glaſirten Topfe oder einem kupfernen Keſſel über Feuer ſo viel Waſſer zu, daß ein einfacher Aufſtrich davon auf Papier hinreicht, ſolches in der Art zu decken, um einen zweiten Ueberſtrich mit Leinöl nicht durchdringen zu laſſen. Hat man ſich durch eine Probe hiervon überzeugt, ſo ſetzt man der Leimlöſung unter Umrühren ſo viel gebrannten und feingepülverten Kienruß (wenn man will, kann man auch rohen Kienruß nehmen) zu, als nöthig iſt, durch einen einmaligen Aufſtrich den hellen Grund des Papiers zu decken, daß er nirgends durchſcheine. Auf einem der Breite des Papiers entſprechenden Tiſche trägt man nun mittelſt eines großen Pinſels die ſchwarze Leimfarbe etwas erwärmt auf. Die gefärbten Flächen werden über die Rollen gezogen, um dort zu trocknen. Nach dem Trocknen wird das Papier in gleicher Weiſe mit dem Lackfirniß überzogen, der auch ein Wenig erwärmt aufgetragen wird. Den hierzu dienenden Lack fertigt man in trefflicher Güte folgendermaßen an: In einem kupfernen Keſſel oder glaſirten Topfe erhitzt man unter öfterem Umrühren gutes, abgelagertes Leinöl bis zum Sieden, und hat demſelben auf's Pfund 4 Lth. Bleiglätte (gepül-

Digitized by Google

verte oder gemahlene) zuzusetzen. Das Sieden läßt man etwa noch ½ Stunde fortdauern. In einem andern glasirten Topfe, nur bis zu ⅔ des Inhalts gefüllt, schmelzt man unter allmähliger Verstärkung des Feuers, am besten über Holzkohlenfeuer, welches nur den Boden des Topfes trifft, gutes Asphaltharz (sogenanntes Judenpech). Man rührt mit einem langen eisernen Stabe um und setzt, wenn das Harz gleichmäßig fließt, ⅛, vom Gewicht des geschmolzenen Asphaltharzes, von dem vorher angeführten Leinölfirnisse unter Umrühren nach und nach zu. Man hebt das Gefäß vom Feuer, wartet ab bis die Temperatur etwas nachgelassen und setzt nun nach und nach so lange Terpenthinöl hinzu, bis eine herausgenommene Probe auf einem Glasscherben nach dem Erkalten eine mäßig dicke Beschaffenheit, etwa wie ein dünner Syrup, zeigt. Zum Gebrauche mischt man nun gleiche Raumtheile vom erst angeführten Leinölfirniß und dem Asphaltlack und trägt die Mischung mit einem Lackirpinsel handwarm auf. Auch der Leinölfirniß für sich allein dient dazu. In geeigneter Atmosphäre trocknet der Lacküberzug schon bis zum andern Tage und zeigt einen außerordentlichen Glanz. Einen schönen blauen Grund erhält man, wenn man mit Eisenoxyd (sogenanntem Englischroth, rothem Okker, oder Caput mortuum), das mit Ruß versetzt wird, grundirt. Legt man dieses Verfahren zum Grunde, so wird es nicht schwer werden, feinere Gattungen solcher Papiere, und mit Mustern bedruckt, herzustellen. Papier zu Papparbeiten überzieht man mit dem Leinölfirniß, oder, wie bekannt, wenn solches mit einer starken Leimfarbe vorher grundirt worden, mit einem Spirituslack, der am leichtesten mit einem Bäuschchen Baumwolle aufgetragen wird, welches man nicht zu stark tränkt. Der Spirituslack wird angefertigt, indem man 1 Gewichtstheil gebleichten Schell-

Digitized by Google

lack, 1 Theil Sandarak, beide Harze fein gepülvert, in 6 Gewichtstheile Alcohol zu mindeſtens 90° Tralles giebt und durch öfteres Umſchütteln während der Tageszeit die Auflöſung befördert. Man ſetzt die Flaſche, in welcher man den Lack fertigt, in zu + 50° R. erwärmtes Waſſer, mit der Vorſicht, daß der Pfropf der Flaſche indeſſen durch eine dichte Leinwand überbunden wird. Man nimmt nach etwa ½ Stunde den Lack heraus, doch ohne ihn zu ſchütteln oder die Flaſche während der Erwärmung bewegt zu haben, und wird nun im Stande ſein, auf einem Trichter und durch wollenes Löſchpapier den Lack leicht zu filtriren, von dem man natürlich das Klare zuerſt auf das Filter giebt und meiſt ablaufen läßt, bevor man den Reſt aufgießt. Den Trichter verſchließt man, ſo gut es gehen will, mit einem paſſenden Deckel. Sollte man es unternehmen wollen, eine Fabrication von Wachspapieren einzurichten und dieſe mehr im Großen betreiben wollen, ſo dürften ſich für das Auftragen der Farbe, wie des Firniſſes leicht mechaniſche Hülfseinrichtungen machen laſſen.

§. 21.

Durchſichtiges Wachspapier zu feinen Cartonnagearbeiten.

Man läßt bei einem gelinden Feuer in einem neuen glaſirten Topfe Jungfernwachs ſchmelzen, zieht es vom Feuer, ſobald es flüſſig iſt, und thut hierauf unter beſtändigem Umrühren eine hinlängliche Menge venetianiſchen Terpenthin hinzu, bis die Maſſe nach dem Erkalten die Honigconſiſtenz angenommen hat.

Dieſes Gemiſch kann man nicht in großer Menge vorräthig machen, ſondern nur ſo viel, als man gerade verbrauchen will, denn durch die Länge der Zeit

Digitized by Google

verflüchtigt sich der Terpenthin, und die Masse wird zu spröde.

Man breitet nun feines Papier auf einem recht glatten Tische oder Brete aus und bestreicht die Bogen einzeln recht gleichförmig mittelst eines in diese Wachsmasse getauchten Pinsels; hernach nimmt man ein Stück feine, weiße Leinwand und frottirt damit die mit der Wachsmasse bestrichenen Papierbogen.

Durch die Präparation erhält man ein sehr schönes, glänzendes und durchsichtiges Papier, welches bei den verschiedenen Gegenständen sehr zierlich die Stelle des Glases vertritt. (Siehe C. Schmied's vollständige theoretisch-practische Anleitung zur geschmackvollen und eleganten Verfertigung aller Arten Papparbeiten ꝛc. Weimar 1841.) —

§. 22.

Das Gichtpapier, Anfertigung desselben.

Das englische Gichtpapier wird, nach Apotheker Berg in Stuttgart, am Besten nach folgender Vorschrift bereitet: 1 Unze Euphorbiumharz, ½ Unze gepülverte Canthariden (spanische Fliegen) und 5 Unzen Alcohol werden acht Tage lang digerirt; in dem Filtrat löst man 2 Unzen weißes Colophonium und 1½ Unze venetianischen Terpenthin auf und bestreicht mit diesem Firniß gewöhnliches Briefpapier dreimal mittelst eines Pinsels.

§. 23.

Vergoldung des Briefpapiers auf dem Schnitt.

Nachdem man das Briefpapier zwischen zwei gleich starken und egalkantigen Bretern fest in die Presse gepreßt hat, schabt und polirt man den Schnitt,

Digitized by Google

und bereitet sich dann eine Mischung von 4 Theilen sehr feinem Bolus, 1 Theil Zucker und Eiweiß. Ein Theil dieser Mischung wird mit Wasser abgerieben, sodann aufgestrichen und nach dem Trocknen geglättet; nach dem Glätten des Ueberzuges wird derselbe bloß mit einem nassen Schwamme angefeuchtet, dann das Gold darauf gelegt und nach dem Trocknen desselben über aufgelegtem Seidenpapier geglättet. Ausführlichere Auskunft über diesen Gegenstand findet man in C. F. G. Thon, die Kunst Bücher zu binden ꝛc. Vierte stark vermehrte Aufl. Weimar 1844.

§. 24.

Die Anfertigung von Gold- und Silberpapier nach Dr. Winterfeld.

Die Fabrication des Gold- und Silberpapiers, wie solches besonders zu den gepreßten Borten und dergleichen verwendet wird, war zum Oeftern schon der Gegenstand mehrfacher Versuche und Aufmunterungen, welche auch nicht ganz erfolglos blieben; allein wir haben bis jetzt die Erfahrung machen müssen, daß es trotz allen Bemühungen uns nicht gelungen ist, die Schönheit des französischen Fabricats zu erzielen.

In Berlin finden sich mehre Fabriken, welche ausgezeichnet schöne Goldborten liefern, so daß die Einfuhr des französischen concurrirenden Artikels nur noch sehr gering ist; forscht man dieser Fabrication indessen weiter nach, so wird man finden, daß unsere Fabricanten das Material des besseren Erzeugnisses aus Frankreich beziehen, und daß sowohl das ächte, als unächte Goldpapier, obwohl solches recht gut von einzelnen Arbeitern in Berlin angefertigt wird, auch einige Bortenfabriken solches einestheils selbst bereiteten, an Güte und Schönheit weit von dem fremden Producte übertroffen ist. —

Die Summen, welche für dieses Material in's Ausland gehen, sind aber nicht unbedeutend, und da hierbei ein beträchtlicher Arbeitslohn gewonnen wird, könnte durch Einführung einer vollendeten Fabrication dieses Artikels dem Vaterlande ein wahrer Nutzen entstehen.

Einer der ersten Gründe, warum wir in dieser Fabrication nicht schnellere Fortschritte machten, liegt mit in einem alten Schaden, den eine frühere Zeit auf die jetzige vererbte, in einer nutzlosen Geheimnißkrämerei, wodurch Leuten, welche allenfalls helfen konnten, früher eine wahrhafte Einsicht in die zu cultivirende Sache vorenthalten wurde. Zum Glücke hat sich jetzt viel geändert, und man versteht sein Interesse besser wahrzunehmen, ohne gerade die Vortheile einer mühsam erworbenen Erfahrung preiszugeben.

Aus diesem Fehler entspringt zugleich ein anderer, nämlich der, daß man häufig mit Materialien arbeitete, die ganz unwesentlich bei der Sache waren, oder unter manchen Umständen höchst schädlich einwirken konnten.

Andere Fehler lagen in der Verwendung untauglichen Materials, das der Fabricant entweder nicht zu beurtheilen verstand, oder in genügender Güte nicht zu beschaffen wußte; z. B. eines hierzu schlecht dienenden Papiers, Leims, Farbematerials zur Herstellung der sogenannten Tinctur, eines schlecht gearbeiteten Blattgoldes, Glättsteine u. s. w.

Soll aber die Fabrication eines tadellosen Goldpapiers gelingen, so darf auch nicht ein einziges der hierzu verwendeten Gegenstände von mangelhafter Beschaffenheit sein; der Fabricant muß jeden einzelnen genau kennen und zu beurtheilen verstehen und, freilich wie auch anderswo, wo möglich selbst vollkommen Herr seiner Sache sein.

Das Papier, welches man zu dem in Rede ste-

Digitized by Google

henden Zwecke zu wählen hat, sei von recht fester und nicht zu kurzer Masse. Die früher von einigen deutschen Fabriken gelieferten Maschinenpapiere eignen sich hierzu weniger; sie waren nicht fest genug und hielten oft das Glätten nicht aus, geschweige denn das spätere Pressen, da man auf eben so scharfe Pressung, als möglichst hohe Reliefs sieht. Gegenwärtig arbeitet man aber recht gute Sorten, die eben sowohl das Glätten aushalten, als sich von durchaus knotenfreier Beschaffenheit zeigen. Besonderes Lob verdienen die Fabricate der Königl. Seehandlungs-Patent-Papierfabrik.

Eine Hauptbedingung ist die Wahl eines guten Leims.

Der beste Leim aber ist offenbar derjenige, der, in einer gewissen Menge Wasser gelöst, die meiste Fähigkeit zu gelatiniren (Gallerte zu bilden) zeigt. Ein solcher Leim löst sich, wie die Hausenblase, schwer im Wasser, doch muß schon eine geringe Quantität hinreichen, die wässerige und erkaltete Lösung gestehen zu machen. Der Pergamentleim hat diese Eigenschaft im höchsten Grade und übertrifft darin die natürliche, wie künstliche Hausenblase, den Knochenleim und alle übrigen im Handel vorkommenden Sorten.

Der Leim wird, in der Regel, mit einigen Farbestoffen verbunden, um die Grundlage der Goldbelegung, die sogenannte Tinctur, zu bilden. Man hat nämlich gefunden, daß die rothbraune Farbe dem überliegenden Golde am vortheilhaftesten ist und die Farbe desselben hebt. Oefter wählt man eine Mischung von Goldocker, Englischroth (Eisenoxyd) und armenischen Bolus (stark eisenoxydhaltiger Thon), verunglückt aber häufig mit dieser Farbenmischung. Dies liegt darin, weil der Goldocker sehr oft (wie auch die Terra Siena) neutrales schwefelsaures Eisenoxyd, ein sehr leicht lösliches und leicht zersetzbares Salz, bei sich führt,

Digitized by Google

und, wie ich mich überzeugt, zuweilen in sehr reichlicher Quantität, so daß diese Erdfarbe zu dem im Rede stehenden Zwecke gar nicht tauglich ist. Am rathsamsten ist es, hier nur die beste Gattung von armenischem Bolus anzuwenden, der neutral, äußerst fein, fett und sandfrei ist, auch neben diesen Vorzügen genügende Farbeintensität besitzt. Englischroth und Goldocker können füglich wegbleiben. Die Anwendung des Nürnberger Bolus ist, wegen seines geringen Farbstoffgehalts und der häufig vorkommenden Sandstreifen, zu verwerfen. Eine andere Sache von Wichtigkeit ist die Beschaffenheit eines tadellosen Blattgoldes. Der Maler, Vergolder u. s. w. kann sich bei seiner Arbeit mit einem weniger gut gefertigten Blattgolde allenfalls helfen; hier aber, wo es darauf ankommt, große Flächen vollkommen untadelhaft herzustellen, jede nachträgliche Ausbesserung, wenn auch noch so sorgfältig ausgeführt, einen Fehler nicht wieder gut macht, kann nur das beste Erzeugniß der Goldschlägerei dienen.

Wir haben in Berlin wenig Goldschläger, welche zu diesem Zwecke tadelloses Blattgold zu liefern im Stande wären; dasjenige, welches gegenwärtig im Handel vorkommt, ist hierzu nicht zu gebrauchen. Es muß demnach eigenes angefertigt werden und von stärkerer Qualität sein, als das gewöhnliche.

Unter den mir bekannten Goldschlägereien kann ich besonders die Anstalt von Dickmann, in der Zimmerstraße zu Berlin, empfehlen, die unter Leitung eines Mannes steht, welcher sein Fach genau kennt. In Paris fertigt man allerdings das Blattgold in noch verschiedenerer Größe, Färbung und Stärke, als man in Berlin vorräthig findet, an, und könnte ich einige sehr tüchtige Leute nennen; da es indessen auf die Förderung des heimischen Gewerbfleißes ankommt, nenne ich vorzugsweise Hrn. Dickmann in Berlin,

Digitized by Google

von deſſen Leiſtungen ich die Ueberzeugung gewonnen habe, daß er allen Anſprüchen genügen wird.

Die Glättvorrichtung iſt die allgemein bekannte. Die beſten zu dem in Rede ſtehenden Zwecke dienenden Glättſteine ſind die aus weißem Feuerſteine gefertigten, die man nicht zu klein wählt und mit äußerſter Sorgfalt durch Schleifen vorrichtet.

Die unächten Goldpapiere werden in Frankreich ebenfalls ſehr ſchön angefertigt. Was das hierzu dienende Blattgold anbetrifft, ſo haben wir in Berlin keine einzige Anſtalt, welche dergleichen liefert. Fürth und Nürnberg zeichnen ſich ſchon ſeit langer Zeit in dieſer Fabrication aus, und nirgend anderswo iſt man dieſen Orten in jener Induſtrie überlegen. In Berlin beſtehen eine Anzahl Goldſchlägereien, welche das unächte Blattgold zum Theil in ſehr guter Qualität anfertigen und die Abgänge der Production in die daſigen Broncefabriken ſogleich vortheilhaft abſetzen können. Das zu den Goldpapieren beſonders geeignete Blattgold wird unter dem Namen Planirgold geliefert.

Es iſt nicht meine Abſicht, eine ſpecielle Beſchreibung der Goldpapierfabrication zu liefern, ſondern nur auf die Uebelſtände aufmerkſam zu machen, welche dem Mißlingen derſelben zu Grunde liegen dürften, und nach meiner beſten Einſicht und Erfahrung die Mittel zur Abhülfe anzudeuten.

Die Wahl eines guten Papiers haben wir bereits beſprochen.

Die Bereitung der ſogenannten Tinctur geſchieht, indem man beſten ſandfreien armeniſchen Bolus mit Waſſer gut abreibt und ihn mit einer warmen, nicht zu concentrirten Pergamentleimlöſung miſcht, dann ſogleich durch ein feines Sieb drückt, um etwa vorhandene oder entſtandene Klümpchen und Faſern abzuſondern.

Die Pergamentleimlöſung wird, wenn es irgend

Digitized by Google

thunlich, jedesmal frisch bereitet. Man schneidet Pergamentlederabgänge in kleine, etwa 1 Quadratzoll große Stücke; wäscht dieselben sorgfältig ab und kocht bei nach und nach verstärktem Feuer, in einem möglichst verdeckten Kessel, unter beständigem Umrühren, damit durchaus das Anbrennen vermieden werde. Hat man Gelegenheit, das Auskochen der Pergamentabfälle durch gespannte Dämpfe zu bewirken, desto besser. Man setzt das Sieden nur so lange fort, bis ein herausgenommener Tropfen auf einem kalten Gegenstande eine feste, fast durchsichtig erstarrte Gallert zeigt. Die Leimlösung wird dann, so heiß als möglich, gelinde durch ein leinenes Tuch gedrückt. Einige Fabricanten, welche dergleichen Leimlösung oft bereiten, haben dazu eigenthümlich construirte Filter, die in einem hölzernen Cylinder hängen, der verdeckt ist, und worin die entwickelten Dämpfe verhindern, daß die Leimlösung eine Haut setze, die dann das Filtriren unterbrechen würde. Die Anwendung einer stets frisch bereiteten Leimlösung ist darum dringend zu empfehlen, weil schon durch einen geringen Grad von Fäulniß, der bei allen Gallerten so leicht eintritt, größere Sprödigkeit hervorgerufen wird. Dies ist aber vor Allem zu verhindern, da das Goldpapier alle Arten von Biegungen ertragen soll, ohne brüchig zu werden.

Die mit der Leimlösung verbundene Farbe, welche etwas warm auf das Papier aufgetragen wird, muß von einer solchen Beschaffenheit sein, daß sie in mehren Lagen übereinander gebracht werden kann, ohne nach dem Trocknen aller einen zu dicken Ueberzug zu bilden. Ein mehrmaliges Auftragen ist darum zu empfehlen, weil dadurch eine größere Gleichförmigkeit des Grundes leichter erzielt wird. Gewöhnlich pflegt man nun, wenn der Grund getrocknet ist, eine dünne Leimlösung aufzutragen, um hierauf das Gold zu be-

Digitized by Google

festigen; nach dem Trocknen wird alsdann die Glättung vorgenommen.

In diesem Verfahren liegt aber ein Hauptgrund des häufigen Mißlingens der Arbeit; auf folgende Weise gelang es aber, bei Anwendung eines guten und genügend starken Blattgoldes ein schönes, fehlerfreies Goldpapier zu bereiten.

Wenn das Papier vollständig und so gleichförmig, als irgend möglich, grundirt worden, so wird es auf den Glätttisch gebracht und geglättet. Hierdurch bewirkt man die Wegschaffung mancher Unebenheiten, welche bei aller Sorgfalt der Bereitung der Leimfarbe und des Auftragens derselben dennoch sich zeigen; den Ueberzug von Leimlösung, um darauf das Blattgold zu befestigen, unterläßt man aber ganz und feuchtet, statt dessen, das Papier mittelst eines weichen Schwammes und mit Wasser an; dies ist vollkommen hinreichend, und man hat nicht zu befürchten, durch die Leimlösung Unebenheiten, die dem Glätten nachher widerstehen, auf das Papier gebracht zu sehen.

Das Auflegen des Blattgoldes verrichtet man entweder mit einem aufgespannten Florstückchen oder mittelst eines sogenannten Anschießers. Letzterer ist eine Art Pinsel von dünnen, feinen, langen Haaren, die zwischen zwei Kartenblättern eingespannt sind. Das Auflegen des Goldes erfordert nur geringe Uebung und hat weiter keine Schwierigkeiten. —

Die Werkstatt, in welcher man arbeitet, muß vor Windzug und Staub geschützt werden können. Ich habe auf angeführte Weise Goldpapier angefertigt, welches dem besten französischem vollkommen gleich war, und glaube durch diese Mittheilung allen Denjenigen die Hülfsmittel an die Hand gegeben zu haben, ihre Fabrication zu verbessern, denen solches bisher, trotz vieler Versuche, noch nicht gelang, wie ich denn sehr wohl weiß, daß viele Mühe und Zeit zu

Digitized by Google

diesem Zwecke vergebens geopfert worden ist und solches vielleicht gegenwärtig noch geschieht. —

Eine Hauptschwierigkeit war es, die nöthige Geschmeidigkeit, Haltbarkeit und Reinheit des Goldpapiers zu erzielen; hat man aber einen schlechten Leim und weiß nicht die Unreinigkeit und Unebenheiten vor dem Glätten aus dem Papier zu schaffen, so wird alle sonst verwendete Mühe vergebens sein. Vergleiche auch C. F. G. Thon die Kunst Bücher zu binden rc. 4. Auflage. Weimar 1844.

§. 25.

Ueber die Unterscheidung ächter und unächter Vergoldung auf Papier.

Man darf zu diesem Ende nur ein kleines Stückchen solcher Papiere etwa einen halben oder einen Zoll hoch über die Spitze einer Lichtflamme während einiger Secunden halten, so wird sich das Papier verkohlen und verbrennen, bei dem mit ächtem Gold überzogenen, letzteres aber mit seiner ursprünglichen glänzenden Farbe unverändert zurückbleiben, das mit unächtem Golde, d. h. mit Messingfolie, belegte aber einen braunrothen, sehr zerreiblichen Rückstand hinterlassen. Wer dies einmal gesehen, kann sich nie darüber täuschen, und es muß nur dafür gesorgt werden, daß das Papier nicht so nahe an die Flamme gehalten werde, daß es sich mit Ruß überziehe, und die verschiedene Färbung und das Aussehen des Rückstandes dadurch verdeckt werde.

Der Grund obenerwähnter Erscheinung liegt darin, daß das Gold zu den sogenannten edlen Metallen gehört, die auch in der Hitze sich nicht oxydiren, während Kupfer, Zink und Zinn in der Hitze Sauerstoff aufnehmen; es bleibt daher das Gold unver-

Digitized by Google

ändert metallisch, das Kupfer aber in oxydirtem Zustande bei dem Verbrennen des Papiers zurück.

Ein noch zweckmäßigeres Verfahren, ächte und unächte Papiervergoldungen zu unterscheiden, verdanken wir Hrn. Prof. Altmütter und soll im Folgenden näher angegeben werden.

In Frankreich hat in der neuern Zeit die Bereitung der ächten und unächten geschlagenen Metallblätter aus Gold, Silber, dem nur selten verwendbaren Platin, Messing, Tombak und Zinn, gleichfalls einen hohen Grade der Vollkommenheit erreicht; und hieraus folgt wieder die große Schönheit der mit diesen Blättern belegten Papiere. Unächtes Silberpapier vom ächten zu unterscheiden, hat keine Schwierigkeit, weil es kein Metall giebt, welches die dem Silber eigenthümliche und dasselbe characterisirende Weiße hätte. Ganz anders verhält es sich mit dem Goldpapier. Von diesem kommt seit Kurzem unächtes aus Paris von so ausgezeichneter Schönheit, daß es selbst einem geübten Auge schwer fällt, es mit Bestimmtheit zu erkennen. Es übertrifft die geringern Sorten des ächten im äußern Ansehen noch bedeutend und unterscheidet sich nur durch eine etwas röthere Farbe, was aber auch kein ganz sicheres Merkmal abgiebt, weil man das ächte, so wie das unächte Blattgold selbst in verschiedenen Farbenabstufungen dunkel, hell und röthlichgelb, ja sogar mit grüner Nüance hat.

Doch ist die verläßliche Unterscheidung in mancher Beziehung nicht unwichtig: so findet, z. B., eine bedeutende, durch das angewendete Metall bedingte, sehr begreifliche Verschiedenheit im Preise, eine andere rücksichtlich der Dauer, Statt; die unächte Vergoldung widersteht dem Einflusse der Luft nicht lange, verliert bald an Glanz und wird endlich völlig unscheinbar und schwarz.

Digitized by Google

Das Gold, ein so ausgezeichneter, selbständiger und der Einwirkung anderer Stoffe im hohen Grade widerstehender Naturkörper, läßt sich durch chemische Mittel, selbst, wo es in geringer Menge vorhanden ist, auffinden und nachweisen. Allein die chemische Analyse bei'm Goldpapier, auf welchem der Metallüberzug, ächt oder unächt, immer sehr dünn ist, anzuwenden, hat Schwierigkeiten, welche wohl von selbst einleuchten und deren Beseitigung in diesem Falle Mühe und Zeitverlust nicht vergüten würde. Statt der förmlichen kunstgerechten Zerlegung wird daher ein, jedoch ebenfalls auf chemische Gründe gestütztes, einfacheres Verfahren dem Zwecke mehr gemäß sein, welches nicht die Quantität des verwendeten Metalles, auf welche es hier gar nicht ankommt, sondern bloß die Natur desselben insofern ausmittelt, als man mit Sicherheit bestimmen soll, ob ächtes Gold vorhanden sei, oder nicht. Bei mehren mir vorgekommenen Fällen habe ich mir diese Aufgabe gestellt; und noch überdies so, daß durch die vorzunehmenden Versuche nur eine Stelle, oder ein geringer Theil der zu prüfenden Bogen beschädigt, oder zur weitern Verwendung untüchtig gemacht werden sollte. Eine sehr nahe liegende Probe genügt nicht völlig. Bekanntlich wirkt auf Gold, mit Ausnahme des Königswassers, keine Säure. Salpetersäure oder Scheidewasser, auf eine mit Gold belegte Fläche aufgetragen, bringt daher keine Veränderung hervor. Bei'm ächten Goldpapiere bildet die äußerst dünne Blattgoldlage kein wahres Continuum, denn die Blätter selbst sind voll feiner, wenn auch der bloßen Besichtigung entgehender Poren und fast unmerklicher Risse. Durch diese wirkt die Säure augenblicklich auf den rothen Goldgrund, löst ihn auf und macht den Versuch, besonders für minder geübte Beobachter, sehr zweifelhaft. Aus diesen Gründen, welche bei manchen anderen Agentien gleichfalls ein-

Digitized by Google

treten, habe ich ein anderes, von Jedermann leicht auszuführendes und ein unzweideutiges Resultat gebendes Verfahren in Anwendung gebracht.

Metallisches, sogenanntes lebendiges oder laufendes Quecksilber verbindet sich mit vielen Metallen, worunter auch das Gold gehört, sehr leicht. Kleine, oft kaum bemerkbare Quecksilberkügelchen bringen, mit goldenen oder silbernen Geräthen in zufällige Berührung kommend, auf ihnen schnell matte, verhältnißmäßig große Fleckchen hervor, weil sie fast so, wie Tinte auf Löschpapier, eingesaugt werden und sich ausbreiten. Diese Erfahrung läßt sich hier mit bestem Erfolge anwenden. Wenn ein solches, auch selbst sehr kleines Partikelchen Quecksilber auf die zu untersuchende vergoldete Papierfläche mit dem Finger, oder wenn man bei der Anstellung vieler Versuche die unmittelbare, für die Gesundheit allerdings nicht gleichgültige, Berührung des Quecksilbers scheut, mit Hülfe eines ledernen Handschuhes eingerieben, eine weiße silberähnliche Färbung entstehen macht, so kann man mit Gewißheit auf das Dasein eines Ueberzuges von ächtem Golde schließen. Unter denselben Umständen bemerkt man auf unächter Vergoldung, außer etwa dem Verluste des hellen Glanzes, keine Veränderung. Das hierzu verwendete unächte Blattgold hat zum Grundstoffe Tombak, oder eine ähnliche stark kupferhaltige Metallegirung, mit welcher sich das reine Quecksilber unmittelbar nicht und überhaupt nur schwer verbindet.

Es läßt sich jedoch, wenn jeder Zweifel gehoben werden soll, noch eine weitere oder Gegenprobe anstellen, nämlich mit salpetersaurem Quecksilber, welches man dadurch sehr leicht sich verschafft, daß man etwas Quecksilber mit nicht zu starker Salpetersäure (etwa, wie die im Handel als doppeltes Scheidewasser vorkommende) übergießt und ohne Anwendung von

Digitized by Google

Wärme einige Tage ſich ſelbſt überläßt. Die waſſerklare Flüſſigkeit wird von dem vielleicht entſtandenen weißen Bodenſatz abgegoſſen und zu den mit Goldpapier anzuſtellenden Unterſuchungen verwendet. Auf ächter Vergoldung bringt ſie keine Aenderung hervor, auf unächter aber, in geringer Menge, ja ſogar bloß durch Striche mit einer neu geſchnittenen Feder, augenblicklich eine weiße, ſilberähnliche Färbung, welche aber nach einiger Zeit das metalliſche Anſehen einbüßt und dunkel wird. Die Urſache der Erſcheinung liegt darin, daß das Queckſilber eine geringere Verwandtſchaft zur Säure hat, als das kupferhaltige Metall und ſich auf dieſem im metalliſchen Zuſtande ausſcheidet oder niederſchlägt.

Beiderlei Proben ſind, beſonders auf ein und dasſelbe Muſter angewendet, ebenſo zuverläſſig, als leicht, ſelbſt auf kleinen Papierfleckchen ausführbar, demnach nicht einmal mit erheblichem Verluſte oder Abgang an dem zu unterſuchenden Materiale verbunden. Es handelt ſich noch darum, ob ſie auch auf andern vergoldeten Flächen, und bis zu welchem Grade von Zuverläſſigkeit, brauchbar ſeien.

Eine Art von Blattvergoldung giebt es, welche aber eigentlich kaum zur unächten gezählt werden kann, obwohl ſie jener mit Blattgold ſehr weit nachſteht und, wie die unächte, geringe Dauer und die nachtheilige Eigenſchaft des Unſcheinbar- und Schwarzwerdens an ſich hat. Es iſt jene mit ſogenanntem Zwiſchgold, nämlich geſchlagenes Silber mit einem äußerſt dünnen, faſt einem Hauche gleichenden Ueberzuge von Gold; er bedeckt das Silber nicht völlig, ſo daß die Goldfarbe ſehr matt und licht ausfällt und ſchon hierdurch einem nur etwas geübten Auge ſeine Beſchaffenheit verräth. Die Probe mit metalliſchem Queckſilber macht das Zwiſchgold weiß, giebt es alſo für ächt; die Queckſilberauflöſung aber

Digitized by Google

greift es nicht an. Eine Täuschung ist jedoch nicht leicht zu besorgen, wegen des ganz verschiedenen äußeren Ansehens; auch kann man billigerweise von meinen Untersuchungsmitteln nicht mehr verlangen, als daß sie über die Natur der Oberfläche sichern Aufschluß ertheilen.

Bei Folien ist die Untersuchung auf die beschriebene Art weit sicherer, als jede andere. Es giebt ganz unächte Folien, aber auch andere aus Kupfer, mit einem äußerst dünnen Goldüberzuge. Scheidewasser, auf denselben gebracht, kann sehr leicht zu einem Irrthume verleiten. Es greift nämlich, unter Entstehung von Bläschen, das Kupfer augenblicklich an, ohne daß die so dünne Goldlage im Stande wäre, dasselbe zu schützen; daher nach diesem Versuche völlige Abwesenheit des Goldes sich vermuthen, und folgern ließ, die goldgelbe Farbe sei nur mittelst eines Firnisses hervorgebracht. Allein die Anwendung laufenden Queckſilbers entscheidet hier mit Gewißheit: es bringt einen weißen Fleck auf der, wenn schon noch so schwachen, Vergoldung hervor, sowohl durch Einreiben, als auch, wenn man die Folie unter dem darauf gelegten Queckſilberpartikelchen stark erhitzt.

Daß sich durch die angegebenen Mittel die Beschaffenheit jeder Vergoldung und jedes goldähnlichen Ueberzuges wird bestimmen lassen, erhellt bei näherer Ueberlegung wohl von selbst. So kommen Messingwaaren vor, denen bloß durch einen Firniß die Goldfarbe, mitunter sehr täuschend, gegeben ist. Freilich schon des Firnisses wegen, wird auf ihnen das Queckſilber keine Aenderung hervorbringen. Wollte man aber ganz sicher gehen, so könnte man den Firniß mit den für ihn passenden Auflösungsmitteln wegwaschen, oder aber vorsichtig abreiben und dann die Queckſilberauflösung in Anwendung bringen.

Digitized by Google

Es wäre überflüssig, über noch mehre einzelne Fälle sich zu verbreiten, indem, sobald man die Gründe der Wirkungsart beider Prüfungsmittel kennt, ihre Benutzung bei einzelnen vorkommenden Gelegenheiten keinem weiteren Anstande unterliegt.

§. 26.

Die gauffrirten u. guillochirten Papiere

sind erst seit 50 Jahren in Gang gekommen, und sie stehen in allen Stücken den Saffian- oder Maroquinpapieren am nächsten. Man hat weiße, gefärbte, goldene, silberne, mit erhabenen und vertieften Figuren, Arabesken, Blumen und Zierrathen gepreßte, und benutzt sie zum Buchbinden, zu Pappearbeiten, Visitenkarten, Bordüren und Verzierungen jeder Art. Guillochirte nennt man insbesondere die mit schlangenförmig eingepreßten Linien.

Auch hier wird das Muster auf Kupferplatten oder Walzen erhaben oder vertieft eingegraben und mittelst einer Kupferdruckerpresse dem zubereiteten Papiere eingepreßt, und die ganze Behandlung ist von der Fabrication der eigentlichen Saffian- und Maroquinpapiere nicht verschieden, weßhalb wir, der Kürze wegen, und um Wiederholung zu vermeiden, auf Nr. 1 dieses Capitels verweisen.

Wenn aber Verzierungen von Gold oder Silber auf gepreßtem weißem, rothem, grünem, blauem oder anders gefärbtem Grunde angebracht werden sollen, so ist die Procedur wie bei den gemusterten oder figurirten Gold- und Silberpapieren. Man nimmt z. B. eine Form, in die das Muster erhaben geschnitten ist, bestreicht sie mit Gummiwasser oder Eiweiß, in welchem etwas Kandiszucker aufgelöst worden ist, und läßt sie unter einer Kupferdruckerpresse auf dem zu vergoldenden farbigen und gepreßten Bogen hin-

Digitized by Google

weggehen. Auf die vom Gummiwasser noch nassen Stellen wird das Gold oder Silber gelegt, mit Baumwolle fest gedrückt und getrocknet. Das überflüssige Gold wird ebenfalls mit Baumwolle nachher abgenommen. Auf eine andere Art kann man goldene Linien, Figuren und dergl. auf gepreßtes Papier bringen, wenn man eine ausgeschnittene sogenannte Patrone auf den schon fertigen trockenen Bogen legt, die Stellen, welche durch den Ausschnitt hervorsehen, mit Gummiwasser oder verdünntem Eiweiß überfährt, die Patrone wegnimmt und die Goldblättchen darüber aufträgt. Hängen diese fest, so reibt man den Bogen mit Baumwolle ab, um das überflüssige Gold abzuwischen, und es bleiben die Figuren allein vergoldet. Vergl. Cap. 8. Die Fabrication der Gold- und Silberpapiere.

Eine neue Methode, die einfarbigen, gepreßten und guillochirten Papiere zu vergolden, ist folgende: Man überfahre das gefärbte Papier vermittelst eines Pinsels zuerst mit recht dünnem Kleister, und wenn der Grund trocken geworden ist, die hellen Farben mit Eiweiß, die dunkeln aber mit dem Wasser von Ochsenblut, glätte sie und trage nun die Vergoldungspommade auf, welche folgendermaßen bereitet wird: Man nehme das Weiße von einem Ei, quirle es in einem Glase zu steifem Schaum, thue ½ Pfund durch gelinde Wärme fließend gemachtes Schweineschmalz, in welches man 1 Loth Rosenpommade gethan hat, hinzu und schütte, während man das Gemisch auf's Neue quirlt, nach und nach 18 bis 20 Tropfen Meerzwiebelsaft hinzu, und fahre mit dem Quirlen fort, bis das Ganze eine geschmeidige Salbe geworden ist. Ist nun die aufgetragene Vergoldungspommade mit dem Ballen der Hand so lange gerieben worden, bis von derselben auf der Oberfläche nichts mehr zu sehen ist, so geschieht die

Vergoldung mit Stempeln, Fileten, Rollen u. s. w., die keine so große Hitze haben dürfen.

§. 27.

Versilbertes chinesisches Papier

verfertigt man entweder aus Talkstein (**Talcum venetum**), oder aus Frauenеis (**Lapis specularis**), welches man jedes vier Stunden lang kochen und einen Tag im Wasser stehen läßt. Dieses Frauenеis wird, ehe es in den Kochtopf kommt, sorgfältig abgewaschen, in einem leinenen Sacke mit einem Hammer klein geschlagen und dann auf einer Handmühle klar gemahlen. Zu 10 Pfd. Talkstein oder Frauenеis thut man 3 Pfd. gleichfalls klar gemachten Alaun, siebt dann das Ganze fein durch, wirft es in siedendes Wasser und läßt es langsam abdunsten. Ist der Bodensatz an der Sonne hart geworden, so wird er im Mörser zu Pulver gestoßen und dieses zwei Mal durchgesiebt. Mit einem dicken Leimwasser bestreicht man jetzt einen Bogen Papier, siebt auf diesen das Pulver vom Talksteine oder Frauenеise, und wenn es trocken ist, reibt man ihn mit Baumwolle ab und glättet ihn. — Mit dieser Masse kann man auch gemustertes Silberpapier machen, wenn man durch eine in Mustern ausgeschnittene Patrone das Leimwasser aufträgt und darauf das Talkpulver siebt.

Der Verfasser hat auf diese Art keine Versuche angestellt, kann mithin auch den Erfolg nicht verbürgen. Uebrigens darf das Frauenеis nicht mit dem Frauen- oder Marienglase (**Mica vitrum Moscoviticum**), welches sich nicht, wie das Frauenеis, zerreiben und pulverisiren läßt, verwechselt werden.

Digitized by Google

Zweites Capitel.

Von den natürlichen Schreibfedern.

Die rohen Federn können zwar zum Schreiben gebraucht werden, wenn sie ihre gehörige Reife bekommen haben; allein der Kiel ist bei solchen Federn nicht durchgängig von guter Beschaffenheit, weil die Federspule nur zur Hälfte brauchbar ist, indem gemeiniglich die andere Halbschied, wegen der in solcher vorhandenen Zähne, selten rein spaltet.

Eine gezogene Feder hingegen ist durchgängig zu gebrauchen, denn sie giebt nicht nur einen glasartigen Spalt, sondern sie besitzt auch, wenn sie gut zubereitet wird, eine besondere Schnellkraft, und der Schnabel einer solchen Feder widersteht der Tinte länger, als der einer ungezogenen Federspule.

Die Zubereitungsart der Federn theilt man in die holländische und in die deutsche. Bei jener geht die Absicht dahin, der Federspule eine glasartige Beschaffenheit zu geben, ihr die eigenthümliche Fettigkeit zu nehmen und derselben sodann wieder eine besondere, der Tinte widerstehende Fettigkeit mitzutheilen.

Bei dieser, der deutschen Zubereitungsart, hingegen, sucht man die Federspule nicht nur bei ihrer Undurchsichtigkeit zu erhalten, sondern ihre natürliche Fettigkeit auch noch zu vermehren.

Da man nun im Handel oft solche Federn erhält, welche mit allen Fehlern versehen sind, so sollen obige beide Zubereitungsarten, nach welchen man immer im Besitz der besten Schreibfedern sein wird, hier gelehrt werden.

§. 28.

Bestimmung der Zeit, in welcher man sich mit rohen Federspulen zu versehen habe.

Alle Federn, welche die Zuchtgänse im Frühling zur Mauserzeit aus den Flügeln verlieren, sind die schwersten und besten Federspulen, welche zu ihrer natürlichen Reife gelangt sind. Eine solche Feder kann schon an sich recht gut gebraucht werden; aber sie wird darum noch besser, wenn sie einer Zubereitungsart unterworfen wird.

Denjenigen Zuchtgänsen, welchen man vom Mai bis in den Monat September mehre Male die Federn ausrupft, zieht man bei dem ersten und letzten Male die Schreibfedern zugleich mit aus den Flügeln.

Außerdem sind auch die Spulen aus den Flügeln der gemästeten und im Herbste geschlachteten Gänse zu gebrauchen, ob sie gleich in Ansehung der Güte den erstern merklich nachstehen.

§. 29.

Auswahl und Sortirung der Federspulen.

Da sich in jedem Flügel nur fünf brauchbare Federn befinden, die aber in Ansehung der Güte wieder verschiedene Abstufungen unter sich behaupten, so ist sowohl auf die Auswahl, als auch auf das Sortiren sorgfältige Rücksicht zu nehmen, wobei noch zu bemerken ist, daß die Federn aus dem rechten Flügel nicht mit unter diejenigen Federn, welche aus dem linken Flügel genommen worden sind, gebunden werden dürfen.

§. 30.

Kennzeichen der besten Schreibfedern.

Die erste Feder in einem Flügel wird die Eckfeder, Eckpose genannt, welche aber wenig ge-

Digitized by Google

achtet wird. Sie muß daher bei'm Einkauf ausgeschossen werden, oder man bezahlt sie nicht so theuer und kann sie sehr leicht an dem kurzen, dünnern und harten Kiel kennen lernen.

Die zweite Feder ist die härteste und wird für den, der mit einer schweren Hand schreibt, bestimmt. Sie wird an ihrem kurzen, dicken und harten Kiele, sowie oben an der kleinen Fahne, wo eine Scharte befindlich ist, als ob solche mit der Scheere aufwärts schräg zugespitzt worden wäre, erkannt.

Die dritte Feder ist unter allen die beste. Sie unterscheidet sich merklich durch ihren schönen, langen, dicken und ziemlich harten Kiel. Auch diese hat, wie die zweite Feder, an der kleinen Fahne eine schräg zugespitzte Scharte.

Die vierte Feder ist, nächst der vorigen, ebenfalls von guter Beschaffenheit. Der Kiel ist beinahe eben so lang, aber nicht ganz so dick und etwas weniger hart, und die kleine Fahne geht, ohne daß sich eine Scharte daran befindet, spitzig in die große Fahne über.

Die fünfte Feder, deren Kiel lang, aber dünn und gewöhnlich nach der Fahne hin nicht ganz rund, sondern etwas eingedrückt und dabei weich ist, wird von Jenen geliebt, welche mit einer flüchtigen Hand schreiben. Ihre kleine Fahne geht ebenfalls ohne Scharte in die große Fahne über.

§. 31.

Zubereitung der Federspulen auf holländische Art.

Es ist bereits oben gesagt worden, daß die auf holländische Art zubereiteten Federspulen eine glasartige Beschaffenheit besitzen. Um nun solche darzustellen, muß man zuvörderst die Kiele von der sie um-

Digitized by Google

gebenden Haut befreien, ihre eigenthümliche Fettigkeit wegbringen und ihnen sodann wieder eine besondere Fettigkeit mittheilen.

a) Befreiung der Federspulen von der sie umgebenden Haut.

Die Federn, wenn sie aus dem Flügel gezogen werden, sind mit einer Haut umgeben, von welcher sie vor allen Dingen befreit werden müssen. Zu dem Ende hält man sie mit der linken Hand auf das Knie, oder auf die Tischkante und drehet solche langsam herum, indem man mit der rechten Hand durch Hülfe eines Messerrückens oder einer Glasscherbe so lange daran schabt, bis die Haut losgegangen ist, worauf zuletzt die noch daranhängenden kleinen Fasern mit einem wollenen Lappen oder den weiter unten beschriebenen Bürsten abgerieben werden. Bei dieser Arbeit ist aber vorzüglich darauf zu sehen, daß bei dem Schaben der Federkiel nicht angegriffen werde, weil dieses bei der fernern Bearbeitung schaden, auch der Kiel Blindstreifen erhalten würde.

b) Reinigung der Federspulen von ihrer natürlichen Fettigkeit.

Wenn vorgedachte Arbeit geschehen ist und die Federkiele von ihrer Haut befreit worden sind, so müssen sie hierauf auch von ihrer natürlichen Fettigkeit befreit werden, welches auf folgende Art geschieht. Man gießt in ein Gefäß 4 — 5 Quart Wasser, bringt etwas gelöschten Kalk von der Größe eines Hühnereies dazu und vereinigt Beides durch fleißiges Umrühren zu einer milchartigen Flüssigkeit. Nun wird solche einige Stunden in Ruhe gelassen, damit sich der Kalk zu Boden setze, worauf die klare Flüssigkeit behutsam abgegossen wird, damit von dem Bodensatze nichts mit herüberkomme. Jetzt wird nicht

Digitized by Google

völlig ¼ Loth Alaun in einer Theetasse voll heißen Wassers aufgelöst und sodann diese Auflösung in das mit Kalk geschwängerte Wasser gegossen und letzteres ein Wenig umgerührt. Es werden in dem Wasser weiße Flocken entstehen, welche nach und nach zu Boden sinken und wodurch das Wasser von seinen gröbern Kalktheilen gereinigt wird. Hat dieses wieder einige Stunden ruhig gestanden, so wird die klare Flüssigkeit abgegossen, welche nun zum Gebrauche fertig ist. Damit man aber wissen könne, ob dieses Wasser nicht zu stark sei, so stelle man einige ordinäre Federn mit den Kielen in dieses Wasser, nehme solche nach 12 Stunden heraus und trockne sie über einem Kohlenfeuer. Zeigen sich die Kiele schön weiß und klar, so ist das Wasser gut; werden solche aber gelb, so ist das Wasser zu stark und muß daher mit reinem, kaltem Wasser verdünnt werden.

Nun muß man ein hölzernes, wasserdichtes Gefäß in Bereitschaft haben, in welchem sich, einen halben Fuß vom Boden, zwei einander gegenüberstehende Hölzer befestigt finden, worauf ein dünnes, rundes Bret, oder eine Scheibe gelegt werden kann, in welche mehre Löcher gebohrt worden sind, um in dieselben die von der Haut befreiten Kiele stecken zu können. Hat man sämmtliche Löcher mit Federspulen versehen und letztere so weit, als sie gereinigt und klar gemacht werden sollen, durchgesteckt, so wird die Scheibe auf jene Querhölzer gelegt, wenn zuvörderst in das Gefäß so viel geprüftes Kalkwasser gegossen worden ist, daß die Federkiele nicht bis an die Fahne darin stehen, wobei man noch die Vorsicht gebraucht, daß die Federn den Boden des Gefäßes nicht berühren, auch das Kalkwasser nicht bis an die durchlöcherte Scheibe komme. Man läßt die Federn in dieser Stellung 12 — 16 Stunden stehen, wo sie alsbald ihre Fettigkeit verloren haben werden.

Digitized by Google

c) Bereitung der künstlichen Fettigkeit.

Zu diesem Behufe kocht man altes, reines Leinöl ab, wodurch dasselbe die Eigenschaft bekommt, den Federn die vorzüglichste Fettigkeit wieder zu geben und den Kiel mit einer dünnen firnißartigen Rinde zu überziehen, wodurch derselbe eine schöne Politur annimmt und ein perlfarbiges Ansehen gewinnt.

Wird dem Leinöl etwas sehr fein geriebenes Bleiweiß zugesetzt, so wird dadurch die Perlfarbe der Federspule erhöhet, auch die Rinde auf solcher fester. Doch ist bei Bereitung der Federspulen auf holländische Art nur äußerst wenig Bleiweiß zu gebrauchen, bei der deutschen Bereitungsart aber etwas mehr anzuwenden.

d) Mittheilung der künstlichen Fettigkeit.

Bei dieser Operation hat man weiter nichts zu thun, als die Federn einzeln aus dem Wasser zu ziehen, solche mit einem linnenen Lappen, der etwas mit jener Fettigkeit getränkt worden ist, abzureiben, so daß man an dem Kiele, wenn solcher angegriffen wird, etwas Fettigkeit verspüren kann.

e) Das Ziehen und Härten der Federspulen.

Das Ziehen und Härten der Federspulen kann auf dreierlei Art geschehen:

a) Erste Art.

Man hält den mit Fettigkeit versehenen Kiel unter beständigem Umdrehen so lang über ein mäßiges Kohlenfeuer, bis derselbe durchsichtig, auch etwas schwerer und dabei weich wird. Jetzt hält man denselben mit der linken Hand dergestalt auf die Tischkante, daß der oberste Theil, wo der Kiel den Spalt bekommt, unten liegt, drückt da, wo die Fahne an-

Digitized by Google

fängt, mit einem kleinen, festen Holze, welches einige Quadratzoll halten kann, und das man in der rechten Hand haben muß, fest auf und zieht mit der linken Hand die Feder durch. Nun wird der Kiel, welcher auf beiden Seiten einen durchsichtigen Streifen bekommen hat, wieder über das Kohlenfeuer gehalten und so lange gedrehet, bis die verlangte Härte herangekommen ist. Sollte der Kiel während dieser letztern Behandlung nicht völlig in seine vorige runde Gestalt laufen, so kommt man ihm dadurch mit zu Hülfe, daß man ihn in einem trocknen Lappen herumdrehet, während letzterer mit der Hand etwas zusammengedrückt wird. Eine andere zweckmäßigere Vorrichtung für diesen Zweck werden wir weiter unten kennen lernen.

Durch einige Versuche, wobei jedoch die möglichste Geschwindigkeit zu empfehlen ist, wird man sehr bald in den Stand gesetzt werden, die schönsten Federspulen zuzurichten.

β) Zweite Art.

Die bequemste Art, Schreibefedern dergestalt zuzurichten, daß der Arbeiter dem Kohlendampfe weniger ausgesetzt sei, dabei aber dennoch die Arbeit nach Wunsch verrichtet werden könne, beruht darauf, daß man sich einen dazu geeigneten Ofen in welchem ein, mit Sand angefüllter, kupferner oder eiserner Kessel placirt werden kann, vorrichten läßt, welche Absicht auf folgende Art gar leicht zu erreichen ist.

1) Wird ein Platz mit Ziegeln, 2 Schuh lang, 2 Schuh breit und 3 Zoll hoch, gepflastert.

2) Auf den gepflasterten Platz wird, nach dessen Länge und Breite, eine Erhöhung von 6 Zoll gemauert, so daß die Mauer allenthalben ½ Fuß dick wird und man inwendig einen 1 Fuß langen und

eben so breiten Raum bekommt; dieses ist das unterste Stock oder das Aschenbehältniß, welches

3) an der vordern Seite mit einem 3 Zoll hohen und 6 Zoll breiten Aschenloche versehen werden muß.

4) Auf dieses erste Stockwerk wird der Rost von fingersstarken eisernen Stäben gelegt und zwischen jedem ein Raum von 1 Zoll Breite gelassen.

5) Ueber dem Roste wird auf allen Seiten herum eine Mauer von gehöriger Dicke, 1 Fuß bis 15 Zoll hoch, aufgeführt, und

6) in die vordere Seite, dem Roste gleich, das Kohlenloch, 6 Zoll hoch und 6 Zoll breit, gemacht.

7) Auf die aufgeführte Mauer, welche inwendig für das Feuer einen Raum von 1 Fuß Länge, 1 Fuß Breite und 1 Fuß bis 15 Zoll Höhe enthält, wird eine eiserne Stange von der Stärke eines Fingers gelegt, damit der Kessel darauf ruhen könne.

8) Hierauf wird die Mauer noch um 10 Zoll bis 1 Fuß, nach der Größe des Kessels, erhöht.

9) Nun läßt man etwa 1 oder 2 Zoll von dem obersten Rande und ½ Fuß von jeder Ecke der vier Wände vier Löcher, die etwa 2 Zoll hoch und breit sind, machen, welche so ausgeschmiert werden müssen, daß sie eine runde Gestalt bekommen und auswendig 2 Zoll, inwendig aber nur 1 Zoll im Durchschnitt behalten; diese Löcher, wozu Stöpsel von Thon gemacht werden müssen, geben die Register ab, durch welche das Feuer verstärkt oder geschwächt werden kann.

10) Der Ofen wird sodann unten um den Rost so ausgeschmiert, daß er einem Kessel ähnlich werde; auch können die Ecken ausgefüllt werden, damit der Ofen inwendig eine runde Gestalt bekomme.

11) Hierauf wird der Kessel in die Oeffnung gepaßt, dabei aber dahin gesehen, daß solcher inwen-

Digitized by Google

dig die Wänd nirgends berühre, sondern überall wenigstens 2 Zoll von der Mauer entfernt sei, damit das Feuer sich ausbreiten könne.

12) Endlich macht man auch Stöpsel in das Aschen- und Kohlenloch, um das Feuer ganz in seiner Gewalt zu haben.

Hat man diese Vorrichtung getroffen, so füllt man den Kessel mit fein gesiebtem Sand an, bringt in den Ofen Feuer und erhitzt den Sand bis zu demjenigen Grade, bei welchem die von ihrer Fettigkeit befreiten Federn, wenn sie mit den Kielen in den Sand bis an die Fahne gesteckt werden, zwar erweichen, dabei aber nicht zusammenlaufen, oder wohl gar verbrennen, welches, ehe zum Ziehen der Federn geschritten wird, mit andern untauglichen Federkielen untersucht werden muß, worauf dieser Grad der Wärme gar leicht, durch die angebrachten Züge, unterhalten werden kann. Bedient man sich zur Ausmittelung der Wärme des Sandes eines Thermometers, so dürften 50 = 70° R. die zweckmäßigste Temperatur sein.

Sind nun die aus dem Kalkwasser genommenen und mit einem Tuche abgetrockneten, hierauf aber in den erhitzten Sand gesteckten Federkiele erweicht, so hält man mit der linken Hand die Feder auf den vor sich stehenden Tisch, so daß die Stelle, wo der Spalt hinkommt, unten liegt, setzt dann mit der rechten Hand das Bretchen eben so unter der Fahne an und zieht mit der linken Hand die Feder auf sich zu, durch. Jede Feder wird, sobald sie abgezogen worden ist, wieder in den Sand gesteckt und der Wärme länger oder kürzer ausgesetzt, je nachdem sie mehr oder weniger hart werden soll.

Sollte der Federkiel nach dieser Operation nicht wieder in seine vorige Rundung gelaufen sein, so kann ihm gar leicht, wie oben bereits gesagt worden ist,

Digitized by Google

durch das Reiben mittelst eines wollenen Tuches nachgeholfen werden.

γ) Dritte Art.

Das Erwärmen der Federkiele kann auch in heißem Wasser, noch zweckmäßiger aber in Wasserdämpfen bewerkstelligt werden, wodurch nach neuern Erfahrungen selbst weniger gute Federspulen hart und durchsichtig werden. Man hängt in einem Kessel mit enger Mündung, der nur zum Theil mit Wasser gefüllt ist, die Federn so auf, daß die Spitzen der Kiele das Wasser beinahe berühren, bedeckt den Kessel, läßt das Wasser 4 Stunden lang ununterbrochen sieden, nimmt die Federn, welche nun ganz erweicht sind, heraus, reibt sie den nächsten Tag mit einem wollenen Lappen und läßt sie in gelinder Wärme vollends trocknen.

f) Das Abschaben der Federfahne.

Das Abschaben der Federfahne an beiden Seiten von dem Kiel bis zu einer beliebigen Weite wird am besten mit der scharfen Ecke eines Glasscherbens verrichtet, indem man mit der linken Hand den Kiel faßt, die Fahne auf das Knie legt und mit der rechten Hand das Glas unter der Fahne ansetzt und dieselbe so weit es verlangt wird, abschabt. Ist eine Seite fertig, so wird die Feder halb umgedreht und die Fahne auf der andern Seite ebenfalls abgeschabt.

§. 32.

Zubereitung der Federspulen auf deutsche Art.

Die Zubereitungsart der Federspulen auf deutsche Weise erfordert weniger Mühe, als jene nach holländischer Art. Unter andern werden die Feder-

ſpulen nicht in Kalkwaſſer gebracht, ſondern bloß bis zu einem gewiſſen Grade erhitzt (50 — 70° R.), dann jede einzeln der Länge nach mit einer Meſſerklinge abgeſtreift. Durch die Wärme wird die Spule unmittelbar zwar erweicht, aber wenn ſie dann wieder erkaltet, beſitzt ſie eine viel größere Härte, als im natürlichen Zuſtande, und ihre urſprüngliche Zähigkeit hat einem gewiſſen Grade von Sprödigkeit Platz gemacht. Es kommt hierbei weſentlich darauf an, daß die Hitze weder zu ſchwach, noch zu ſtark ſei. Im erſtern Falle werden die Federn nicht hart genug, ſondern bleiben zähe und behalten die üble Eigenſchaft, einen unreinen, gezahnten Spalt zu machen; im zweiten Falle werden ſie leicht verbrannt, oder erlangen wenigſtens eine ſo große Sprödigkeit, daß ſie wie Glas zerbrechen und wohl auch krumm ſpalten. Der richtige Gtad der Wärme iſt dann eingetreten, wenn die Kiele gleichmäßig erwärmt ſind und die ſie umkleidende Haut ohne Mühe abgeſtreift werden kann.

Indem der Arbeiter die durch Einſtecken in heißen Sand erwärmte Feder mit der linken Hand auf ſein Knie legt, drückt er ſie mit dem Meſſer, welches er in der Rechten hält, oben, wo als Fortſetzung des Schaftes der Kiel anfängt, ſtark zuſammen und zieht ſie behende unter dem Meſſer durch, ſo daß ſich die Haut größtentheils abſtreift. Der erwähnte Druck am Anfange des Kiels hat zugleich die Wirkung, daß die Seele oder das Mark im Innern der Feder abreißt und in der Folge bei'm Schneiden herausfällt.

Ein geſchickter Arbeiter kann des Tages wohl 3000 Stück Federſpulen ziehen. Dem Meſſer giebt man oft eine ſolche Einrichtung, daß es ohne Beihülfe der Hände gebraucht werden kann. Man bedient ſich nämlich einer 3 Zoll langen, 1¼ Zoll breiten Klinge, welche, die Schneide nach unten kehrend, mit ihren Enden an zwei Eiſenſtäbchen feſtgeſchraubt

Digitized by Google

ist. Letztere gehen durch den Arbeitstisch, auf welchem das Sandgefäß steht und sind unten mit einem Tritte in Verbindung gesetzt. Eine Feder treibt das Messer wieder in die Höhe, wenn der Fuß vom Tritte aufgehoben wird. Unter dem Messer ist als Unterlage für den Kiel ein flaches eisernes Klötzchen, welches man wohl auch mit Tuch bekleidet, auf dem Tische angebracht. Man kann auf diese Weise zwei oder drei Federn zugleich ziehen, da dem Arbeiter beide Hände zum Halten derselben frei sind. Die Seiten, wo der Kiel von dem Messer und der Unterlage berührt wurde, machen sich durch zwei klare durchsichtige Streifen bemerkbar. Sollen diese vermieden werden, so muß in dem Messer ein halbrunder Ausschnitt befindlich sein, durch welchen der Kiel einige Mal mit der gehörigen Wendung durchzogen wird.

Unmittelbar nach dem Ziehen werden die Federn einige Zeit an einer Stelle in den Sand gesteckt, wo derselbe etwas kühler ist; zuletzt aber bringt man sie wieder in den ganz heißen Sand zunächst am Ofen, um den gehörigen Grad von Härte zu erzeugen.

Um von den ganz wieder erkalteten Kielen die Reste der fettigen Haut und allen übrigen Schmutz zu entfernen, werden sie gebürstet. Zwei flache, steife Bürsten werden zu diesem Behufe so angebracht, daß die eine, die Borsten nach oben kehrend, auf einem Tische fest liegt, die zweite hingegen über jener sich befindet, mittelst eines Fußtrittes niedergedrückt und durch eine eiserne Feder wieder aufgehoben wird. Die Kiele werden, mehre zugleich, zwischen diesen Bürsten, während dieselben in Berührung mit einander sind, schnell hin und her gezogen und erlangen auf diese Weise Glätte und Glanz.

Digitized by Google

§. 33.

Das Binden der gezogenen Federspulen.

Der Zweck des Bindens ist, 25 Federspulen zusammenzulegen und dieselben mit einer Schnur zu umwickeln. Es wird verlangt, daß das Büschel oder der Bund eine vierseitige Gestalt habe und regelmäßig aus 5 Reihen, je von 5 Stücken, bestehe. Um dieses zu erreichen, bedient man sich eines einfachen Werkzeuges, nämlich eines Holzstückes von 3 Zoll Länge, 2 Zoll Breite und 1 Zoll Dicke, welches ein Arbeiter mittelst einer Schnur flach vor den Leib bindet. Die Fläche dieses Holzes enthält 5 parallele Spalten oder Furchen von ungefähr 6 Linien Tiefe, welche am Boden enger sind, als an der Oeffnung, so daß die mit den Spitzen hineingesteckten Kiele sich festklemmen. Nachdem nun der Arbeiter 25 Federn regelmäßig in die fünf Spalten vertheilt hat, faßt er das ganze horizontal von seinem Leibe abstehende Büschel fest mit einer Hand, macht es aus dem Holze los und schiebt einen viereckigen eisernen mit Bindfaden umflochtenen Ring darüber, durch welchen es so lange zusammenhält, bis ein anderer Arbeiter die Schnur herumgewickelt hat. Man sieht darauf, daß die äußern Federn eines Bundes schöner und besser seien und erlaubt sich meist, in's Innere einige schlechtere oder fehlerhafte zu legen. Verschiedene Sorten werden durch verschiedengefärbte Schnur kenntlich gemacht. Acht Bund oder zusammen 200 Stück werden in ein Pack gebunden; fünf Pack gehen auf das Tausend. Ein fleißiger Arbeiter bindet des Tages 8000 Stück. In manchen Fabriken hat man zum Umwickeln des Bindfadens eine Maschine, mit welcher in einem Tage 20,000 bis 24,000 Federn gebunden werden.

Digitized by Google

§. 34.

Verschiedene im Handel befindliche Federspulsorten.

Die Federspulen kommen im Handel in sehr vielen Sorten vor, welche theils durch die verschiedene natürliche Schönheit und Güte der Kiele, theils durch kleine Abweichungen in der Zurichtung entstehen. In letzterer Beziehung verziert man die undurchsichtigen Spulen mit hellen, sich durchkreuzenden Linien, welche durch Drücken der erwärmten Federn mit der stumpfen Messerklinge hervorgebracht und Kreuzkiele genannt werden. Durch Eintauchen in heißen Curcumaabsud, häufiger in Scheidewasser, worauf man sie in Wasser abspült, werden öfters die Kiele gelb gefärbt. Die schlechtesten (unreifen) Spulen, welche bei der Bereitung an der Spitze aufplatzen, werden als sogenannte offene Federn in den Handel gebracht, nachdem man die beschädigte Spitze abgeschnitten und das Mark (die Seele) herausgenommen hat.

Gute Schreibfedern müssen ohne Sprünge oder andere Beschädigungen, hart, bei'm Drücken elastisch und endlich vollkommen rund sein, damit sie sich nicht von selbst in der Hand drehen. Bei'm Schneiden müssen sie leicht, gerade und ohne Zähne spalten. Alte Federn werden, weil sie weniger fett sind, für besser gehalten, als die frisch zubereiteten. Man kann die gelbliche Farbe, welche gewöhnlich eine Folge des Alters ist, künstlich dadurch hervorbringen, daß man die Kiele einige Zeit in verdünnte Salzsäure steckt und sie dann wieder in gelinder Wärme vollkommen austrocknen läßt.

Außer den Gänsefedern gebraucht man die Schwanenfedern, Straußfedern und Truthahnfedern, welche wegen ihrer Härte zum Notenschreiben, sowie zum Schreiben auf Pergament u.

Digitized by Google

dergl. (z. B. auf Büchereinbände) sehr geeignet sind; ferner die Rabenfedern, von denen man, da sie dünn und klein sind, zu feinen Schriften und Zeichnungen Anwendung macht. Die Federn der Seemöve können gut die Stelle der Rabenfedern vertreten.

Alle Arten von Schreibfedern werden gewöhnlich ungeschnitten, oft aber auch geschnitten verkauft. Im letztern Falle wird manchmal der Schaft sammt der Fahne weggeschnitten, und man steckt bei'm Gebrauche die Spulen auf einen runden hölzernen Stiel, oder auf eine etwas dünnere Gänsefeder, von welcher die Hälfte des Kiels abgeschnitten ist. Eine eigenthümliche Ersparniß hat man dadurch zu erreichen gesucht, daß man die Gänsespulen der Länge nach in 3 Theile schnitt und jeden Theil wieder in 2 Stücke spaltete, um sodann jedes der letztern an beiden Enden auf die gewöhnliche Weise zu schneiden. Man erhält hierdurch aus jeder Spule sechs brauchbare Schreibfedern, welche man zum Gebrauche auf eine derjenigen Arten befestigt, welche bei den Metallfedern gewöhnlich sind und im nächsten Capitel erwähnt werden sollen. —

Bedeutende Schreibfederfabriken bestehen in Hamburg, Altona, Königsberg, Danzig, Nürnberg, Hannover, Lübeck, Berlin, Breslau, Dresden, Düsseldorf ꝛc. Die rohen Posen bezieht man größtentheils aus Rußland, Polen, Galizien, Ungarn, Böhmen, Pommern, Mecklenburg, Westphalen, Lüneburg und Westpreußen.

§. 35.

Der Federschneider.

Die Werkzeuge, welche man so nennt, ersetzen das Federmesser beim Schneiden der Schreibfedern, und geben den letztern, ohne irgend Kunstfertigkeit

vorauszusetzen, einen regelmäßigen und gleichförmigen Schnitt. Man hat die Federschneider mit mannichfaltigen Verschiedenheiten ausgeführt; im Wesentlichen aber bestehen alle aus zwei Haupttheilen von unveränderlicher Form, welche man mit den Namen der Unterlage und des Messers bezeichnen kann. Die Unterlage ist ein gehärtetes scharfrandiges Stahlklötzchen, genau von der zugespitzten Gestalt, welche der vorderste Theil einer geschnittenen Schreibfeder besitzt, und dermaßen rinnenartig vertieft, daß eine solche Feder, die nur vorläufig mit einem einfachen langen Ausschnitte versehen ist, hineingelegt werden kann. Das Messer ist aus drei stählernen Schneiden zusammengesetzt, von welchen die beiden äußeren unter einem spitzigen Winkel (dem Winkel der Federspitze entsprechend) zusammenstoßen, die dritte aber zwischen jene beiden (in der Richtung des Federspaltes) eingesetzt ist. Wird das Messer auf die Unterlage herabgedrückt, so umfaßt es deren Rand, und geht so dicht an demselben vorbei, daß Alles, was von der Feder über die Unterlage hinausragt, weggeschnitten wird, indem die äußere, winkelförmige Schneide des Messers und der scharfe Rand der Unterlage zusammen wie die Blätter einer Scheere wirken. Zugleich drückt die mittlere Schneide des Messers den Spalt in die Feder; und letztere ist also mit einem einzigen Drucke bis auf das Abstutzen der Spitze vollendet.

Es giebt Federschneider in der Form kleiner Zangen, welche an dem einen Theile ihres Maules das Messer, am andern die Unterlage enthalten; allein diese Bauart ist nicht zu empfehlen, da hierbei die Genauigkeit der Wirkung durch die Wandelbarkeit des Gewindes sehr beeinträchtigt wird. Dagegen ist folgende Einrichtung, welche man in Fig. 1 bis 7 abgebildet sieht, sehr zweckmäßig und brauchbar. Der Körper abcd besteht aus Ebenholz oder Elfenbein

und gleicht an Gestalt ungefähr einer gewöhnlichen Federmesserschale, was die Tragbarkeit begünstigt. An dem einen Ende ist ein weiter, länglich viereckiger Ausschnitt e (Fig. 2) angebracht, welcher unten durch die mittelst der Schraube f befestigte Messingplatte g (Fig. 3, 4, 5) geschlossen wird, oben hingegen offen bleibt. Auf der erwähnten messingenen Platte ist die (vorhin beschriebene) Unterlage h mittelst zweier Schrauben befestigt. k ist ein messingener Deckel, welcher durch ein Gewinde mit der Unterlage zusammenhängt, und auf- und zu geklappt werden kann. Fig. 1 zeigt das Instrument mit niedergelassenem Deckel, wie es zur Zeit des Nichtgebrauchs aufbewahrt wird. Fig. 2 ist der Grundriß, Fig. 3 der Aufriß des geöffneten Federschneiders; Fig. 4 die Endansicht von Fig. 3; Fig. 5 ein Durchschnitt nach der Linie A B von Fig. 2; Fig. 6 die Unterlage mit dem Deckel allein, im Grund- und Aufrisse.

Die Verbindung des Deckels mit der Unterlage ist auf folgende Weise bewerkstelligt. Der Deckel k besitzt am untern Ende zwei winkelrecht an denselben angesetzte Lappen (vergl. Fig. 3, 5, 6,) welche die Unterlage von beiden Seiten umfassen, indem sie den Raum zwischen ihr und den Seitenwänden a d ausfüllen. Ein runder stählerner Stift m (Fig. 6) ist durch die Lappen und die Unterlage gesteckt und bildet das Gewinde.

Auf der Innenseite des Deckels k befindet sich das Messer. Es besteht aus einer aufgeschraubten Stahlplatte l mit der winkelförmigen Schneide, und aus der innerhalb letzterer befindlichen, sehr scharfschneidigen Zunge i, deren Befestigung gleichfalls mittelst einer Schraube bewerkstelligt ist. Man sieht am besten aus Fig. 6, auf welche Art das Messer, bei'm Umklappen des Deckels k, über den Rand der Un-

terlage h herab tritt, nach deren Gestalt die Schneide von l geformt ist.

Um von dem Instrumente Gebrauch zu machen, wird der Deckel k halb (d. h. weniger als in Fig. 3) aufgehoben; durch den halbrunden Ausschnitt desselben, welchen man in Fig. 1, 4, 5 bei h bemerkt, die Feder eingeschoben, bis sie richtig auf der Unterlage h liegt; dann der Deckel herabgelassen und etwas fest niedergedrückt; endlich die Feder wieder herausgezogen.

Es ist schon erwähnt worden, daß die Feder vorläufig mit dem gebräuchlichen langen Ausschnitte versehen sein und nach dem Schneiden noch die Spitze abgestutzt werden muß. Zur Verfertigung des Ausschnittes dient eine gewöhnliche Federmesserklinge, welche in einer Höhlung des Körpers abcd verborgen ist, und mittelst des (in dem Schlitze q laufenden) Knöpfchens s (Fig. 1, 2, 3) herausgeschoben wird. Man sieht in Fig. 1 diese Klinge t zur Hälfte hervorragend.

Den kleinen Apparat zum Abstutzen der Spitze nach dem Schneiden stellt Fig. 7 im Grund- und Aufrisse vor. In einer besondern Vertiefung des elfenbeinernen Körpers wird mittelst etwas Kitt das schmale Messingplättchen op befestigt, mit welchem bei o eine dünne, gerade Stahlfeder zusammengenietet ist. Letztere trägt den abgerundeten Kopf n, welcher, als der einzige hervorragende Theil, in Fig. 1, 2, 3 sichtbar und bei r (Fig. 7) mit einem kleinen, scharfen Messerchen versehen ist. Bringt man die Federspitze zwischen r und p, und drückt auf n mit dem Daumen der Hand, in welcher man das Instrument hält, so ist im Augenblicke die Absicht erreicht.

Digitized by Google

Drittes Capitel.

Von den künstlichen oder den Metallfedern.

§. 36.

Verfertigung der Stahlfedern.

Bei'm Schreiben ist das oft so nöthige Schneiden und Ausbessern der Federn eine Unbequemlichkeit; bei calligraphischen Arbeiten und bei'm Zeichnen ist es zugleich unwillkommen, daß wegen der allmähligen Abstumpfung der Feder die mit derselben gemachten Züge ungleich fein ausfallen. Beide Umstände fallen weg, wenn man künstliche Schreibfedern anwendet, welche aus einem der Abnutzung und der Erweichung durch die Tinte widerstehenden Materiale gebildet sind. Aus diesem Grunde hat man schon längst Metallschreibfedern gebraucht, allein nur der neuesten Zeit ist es vorbehalten gewesen, dieselben zu einiger Vollkommenheit zu bringen.

Das geeignetste Material zu künstlichen Schreibfedern ist der federhafte Stahl wegen seiner großen Härte und Elasticität. Die Verfertigung dieser Federn geschieht mittelst des Durchschnittes. Zwei solche Maschinen werden nach einander angewendet. Die erste schneidet aus dünnem Stahlbleche Stücke von der Form der Federn; die zweite macht mittelst eines scharfen Meißels den Spalt. Die halbcylindrische Biegung wird durch eine Schraubenpresse in einer angemessenen ausgehöhlten Stanze gegeben. Aus freier Hand werden nach dem Härten und Anlassen der Federn die Spitzen durch Schleifen völlig ausgebildet.

Digitized by Google

§. 37.

Nachtheile der Stahlfedern.

Ueber die Vorzüge der Stahlfedern iſt man wohl im Klaren, aber auch die Klagen derjenigen, die ſie führen, nehmen kein Ende. Viele der Beſchwerden gehen aus fehlerhafter Behandlung hervor, viele liegen in der Sucht, recht wohlfeil zu kaufen, viele aber auch in der Eigenſchaft des Metalls, welches ſie liefert.

Wenn ſich der Stahl auf der einen Seite unter allen Metallen als Material für Schreibfedern am meiſten empfiehlt, ſo hat derſelbe auf der andern Seite auch mehre nicht gleichgültige Unbequemlichkeiten bei dieſer Anwendung gezeigt, welche Viele vom Gebrauche der Stahlfedern abſchrecken.

Die Stahlfedern werden von der Tinte ſehr bald angegriffen, und dadurch nach wenig Tagen ſo ſpitzig, daß ſie bei aufwärts geführten Strichen in's Papier einſtechen und dadurch ein Spritzen veranlaſſen, welches die Schrift entſtellt und die Feder als unbrauchbar zu beſeitigen nöthigt. Dieſen Fehler kann man zwar wiedee durch Stumpfſchleifen verbeſſern, allein bald wird auch der Spalt der Feder durch die fortſchreitende Auflöſung des Metalls ſo weit, daß die Feder nicht mehr gehörig ausfließt, und die meiſten Grundſtriche verſagen.

§. 38.

Behandlung der Stahlfedern.

Eine Feder von guter Form und gutem Stahl, wohin ich die nicht rechne, von denen man ein ganzes Gros für wenig Groſchen kauft, kann bei richtiger Behandlung lange erhalten und dann viel Mal wiederhergeſtellt werden. Zu der richtigen Behandlung gehört, daß man keine Tinte brauche, worin Ku-

Digitized by Google

pfer enthalten ist, welches nach vielen Recepten der Tinte als Kupfervitriol oder Grünspan zugemischt wird; daß die Feder nie mit Tinte hingelegt, sondern nicht nur nach geschehener Arbeit, als auch bei jeder längern Pause und selbst während des Schreibens wiederholt mit einem weichen leinenen Läppchen ausgetrocknet werde; daß man dem Schnabel nicht, wie bei den Gänsefedern üblich, durch gewaltsames Drücken neue Federkraft beizubringen versuche; und endlich, daß man ein glattes, festgeleimtes Papier zum Schreiben wähle.

Hört eine Feder auf, die, versteht sich, eine zweckmäßige Form haben muß, gut zu schreiben, so läßt sie sich bald wieder herstellen, wenn man sich nur einige Uebung in der Manipulation verschafft hat. Die Feder muß mit einer sehr feinen, doch scharfen, englischen Uhrmacherfeile, nur nicht Polirfeile senkrecht auf die Spitze abgestumpft werden. Dabei muß der Strich jedoch so geschehen, daß der Spalt sich nicht im mindesten öffne, weßhalb man ihn zwischen den Fingern so weit einklemmt, daß nur eine kleine Spitze sichtbar ist. Dann runde man die Spitze etwas ab, indem man mit sehr leicht gehaltener Feile die Kanten verbricht, den Strich immer an der Feder aufwärts und nie anders, als nach der Längenrichtung derselben führend.

Um aber den Spalt wieder zu verdichten, bedarf es eines kleinen Uhrmacherhämmerchens mit Stahlbahn und einer kleinen, gehärteten Stahlplatte, wenn man austreibend wirken will, eines Stückes Buchsbaumholz, wenn man durch Hämmern die Schnabelseiten bloß zusammenbiegen will. Es gehört allerdings einige mechanische Geschicklichkeit dazu; dann läßt sich die Feder aber auch noch viele Mal wiederherstellen.

Digitized by Google

§. 39.

Vorschläge zur Verbesserung der Stahlfedern.

Um die Auflösung des Stahls zu verzögern, hat man vorgeschlagen, Zink damit in Berührung zu bringen, welches gleichzeitig mit in die Tinte taucht. Versuchanstellen benutzten eine solche Vorrichtung längere Zeit, ohne einen merklichen Einfluß zu spüren. Zuerst wurde eine vollkommen kupferfreie Tinte dargestellt, weil das darin gelöst'te Kupfer die Auflösung des Eisens, wie schon bemerkt, stark befördert. Bei dieser Vorsicht konnte eine Stahlfeder etwa 14 Tage lang benutzt werden, während sie sonst kaum 8 Tage aushielt. Neutral darf aber die Tinte nicht sein, weil sich sonst das gallussaure und gerbsaure Eisen nicht in der Flüssigkeit zertheilt erhält, sondern sich niederschlägt und Tinte ferner nicht in's Papier eindringt, sondern nur oberflächlich haftet und sich mit Wasser leicht wegwaschen läßt. Der starke Zusatz von Gummi vermag zwar die Auflösung des Stahls zu verzögern, erschwert dagegen das leichte Fließen der Tinte, und die schärfste Feder wird nur grobe Züge liefern.

Wir werden weiter unten eine Tinte kennen lernen, die sich ganz besonders für Stahlfedern eignet.

Es sind schon verschiedene Versuche gemacht worden, den Stahl durch ein anderes Metall zu ersetzen. So hat man die Federn von Stahllegirungen, von Gold mit Spitzen von Iridium, sogar mit dergleichen von Diamant, von Kupferlegirungen u. s. w. gemacht, wie wir im folgenden §. finden werden.

§. 40.

Hrn. Mallat's metallene Schreibfedern.

Hr. Mallat hat in der Fabrication der metallenen Schreibfedern Verbesserungen eingeführt, wo-

Digitized by Google

durch dieselben zwar kostspieliger, aber ohne Vergleich besser und dauerhafter werden.

Die Schnäbel seiner Federn werden nicht durch einen einzigen Schlag des Durchschnitts erhalten. Jede Feder ist aus mehren Theilen zusammengesetzt, welche wegen der dazu verwendeten Substanzen ganz unverletzbar sind; diese verschiedenen Theile sind die Schnäbel, der Stiel und die Spitzen.

Die zwei Schnäbel, welche durch die Maschine separat verfertigt und dann mittelst des Stiels verbunden werden, bestehen aus einer Legirung von Gold, Platin, Silber und Kupfer in solchen Verhältnissen, daß sie mit der Unveränderlichkeit des Goldes, dessen Aussehen und Farbe sie besitzen, die vollkommenste Elasticität verbinden. Der Stiel, worauf die Schnäbel genietet sind, besteht aus Platin und Silber.

Die Spitzen der Schnäbel verfertigt Hr. Mallat aus Rubin und einer noch härtern Substanz, dem Iridium-Osmium. Diese Legirung wird in dem körnigen Zustand, wie man sie aus dem Platinerz erhält, an das Ende jedes Schnabels gelöthet und mittelst Schmergel und Diamantpulver zur verlangten Gestalt geschliffen. Die Rubinspitzen aber werden an dem Ende jedes Schnabels stark befestigt und dann mit dem Oelstein geschliffen.

Die Federn des Hrn Mallat bestehen einerseits aus unoxydirbaren Substanzen, was ihnen eine große Dauer sichert, und andererseits sind ihre Spitzen immer glatt, was ihren Gebrauch auf allen Papiersorten erleichtert; der Consument braucht sich daher bloß eine Feder von entsprechendem Härtegrad auszuwählen.

Im ersten Jahre 1843 seines Fabrikbetriebs setzte Hr. Mallat 1500 Federn ab, im zweiten Jahre aber schon 2500, im dritten 5000 und im

gegenwärtigen, 1846, wird sein Absatz 10,000 Federn erreichen, obgleich keine unter sechs Franken kostet. Er hat auch mehre Hülfsmaschinen für seine Fabrication erfunden, welche seinem Scharfsinn alle Ehre machen.

§. 41.

Messingene Schreibfedern.

Wenn wir dagegen den hohen Preis der obigen Federn auf der einen Seite und das baldige Verrosten der Stahlfedern in Berücksichtigung ziehen, so sind hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit wie ihres Preises die Messingfedern, welche ihren Spalt bei der Unauflöslichkeit des Messings in der Tinte Jahre lang unverändert behalten, niemals das bei den Stahlfedern so lästige Spritzen zeigen und die Tinte unverändert lassen, sehr befriedigend. Was die Elasticität solcher Federn betrifft, so läßt sich darin bei'm Schreiben kein Unterschied von den Stahlfedern bemerken. Auch ihre Härte läßt wenig zu wünschen übrig, denn bekanntlich kann dem Messing durch langes Schlagen Elasticität und Härte im hohen Grade ertheilt werden. Sind diese Federn auch nach Monaten etwas stumpf geworden, so geht das Schleifen derselben weit leichter von Statten, als es bei Stahlfedern der Fall ist.

§. 42.

Verfahren, die stählernen Schreibfedern theilweise elastisch und biegsam zu machen.

James Wrigglesworth, Chemiker zu London, ließ sich am 2. Decbr. 1844 ein Verfahren patentiren, um den stählernen Schreibfedern mittelst chemischer Agentien eine beliebige Elasticität und Biegsamkeit zu ertheilen, während sie an den Spitzen die

gewünschte Dicke behalten. Die Federn werden auf gewöhnliche Weise und durchaus von gleicher Dicke verfertigt; die Spitzen oder überhaupt diejenigen Theile, welche diese Dicke beibehalten sollen, taucht man dann in Firniß, geschmolzenen Talg oder überhaupt eine Substanz, welche der Salpetersäure widersteht; hierauf taucht man die Federn bis auf die erforderliche Tiefe und lange genug in Salpetersäure von geeigneter Stärke, welche nöthigenfalls erwärmt wird; zuletzt wird der Firniß wieder beseitigt, indem man die Federn in heißes Wasser oder in eine alkalische Lauge taucht. Die so behandelten Stahlfedern werden von dem Patentträger **Eureka pens** genannt.

Mit jedem Jahre hat sowohl die Production, als der Verbrauch und die Güte der Stahlfedern zugenommen. In der Fabrik des Hrn **Gillot** in Birmingham sind mit der Verfertigung der Stahlfedern ungefähr 300 Personen beständig beschäftigt, und es werden dort jährlich 40 Tonnen Stahl (80,000 Pfd.) bloß für diesen Artikel verbraucht. Aus einer Tonne Stahl kann man gegen 2 Millionen Stahlfedern verfertigen. Jede Feder erhält vor ihrer Vollendung 14 theils mechanische, theils chemische Bearbeitungen. Nach einem niedrigen Ueberschlage kann man rechnen, daß in ganz England drei Mal so viel Stahlfedern, als in der Fabrik des Hrn. **Gillot**, also jährlich ungefähr 240 Millionen erzeugt werden.

Digitized by Google

Viertes Capitel.

Von den Tinten.

a) Schwarze Tinte.

§. 43.

Vorschrift zur Bereitung einer guten schwarzen Tinte.

Durch vielfach angestellte Versuche, um eine Tinte von stets gleicher Güte, hinreichender Schwärze, ohne den bisherigen Nachtheil für Stahlfedern, dem Verderben und Schimmeln nicht unterworfen, zu erhalten, ist es Hrn Lipowitz gelungen, in nachstehender Vorschrift gleichzeitig eine solche Tintenbereitung zu zeigen, welche keinen Verlust an verwendetem Gerbestoff mit sich führt.

Man nehme 6 Pfd. gröblich zerstoßene beste Galläpfel, befeuchte dieselben mit so viel Wasser, als sie in sich aufnehmen, und bringe sie, mit Lagen von kurzgeschnittenem Stroh geschichtet, in ein Extractionsfaß auf einen durchlöcherten Boden. Darauf deplacire man durch die angefeuchteten Galläpfel so viel weiches kaltes Wasser, daß nach und nach eine Colatur von 28 Berliner Quart entsteht, welche eine mehr oder weniger dunkelbraune klare Flüssigkeit darstellen wird, je nachdem sie längere Zeit zum Durchlaufen erforderte, d. h. der Luft exponirt war. Bei vorsichtiger Extraction wird in der zuletzt ablaufenden Flüssigkeit nur noch eine unbedeutende Spur von Gerbestoff zu finden sein.

Gleichzeitig oxydire man eine entsprechende Menge in einer hinreichenden Menge Wasser in einem geeigneten irdenen Gefäße gelöst'ten Eisenvitriols während des Siedens mit Salpetersäure. Die oxydirte Ei-

Digitized by Google

senvitriollösung fälle man, mit Berücksichtigung der nöthigen Cautelen, durch krystallisirtes kohlensaures Natron, das in der genügenden Menge Wasser gelöst war. Der erhaltene voluminöse Niederschlag muß dann für sich auch in einem leinenen Spitzbeutel mit weichem Wasser gehörig ausgesüßt und durch allmählig verstärkten Druck so lange gepreßt werden, bis er eine solche Consistenz hat, daß der gebildete Kuchen gut zusammenhält nach Entfernung des Preßtuchs, und Löschpapier beim Auflegen nicht näßt.

Von diesem gepreßten Eisenoxydhydrat rühre man 3 Pfd. mit 4 Pfd. guten rohen Holzessigs zusammen und setze dann unter fortgesetztem Umrühren die 28 Quart Galläpfelinfusion hinzu. Nach mehren Tagen, während welcher Zeit man täglich die Mischung gut umrührt und die Tinte hinreichend schwarz sein wird, mische man noch 2½ Pfd. Senegal-Gummi hinzu und befördere durch Umrühren die Auflösung derselben.

Die so bereitete Tinte ist haltbar und hat alle Eigenschaften, welche eine gute Tinte zeigen muß, wird nach dem Schreiben und Trocknen noch dunkler, fließt gut in die Feder, besitzt die gehörige Schwärze und es wird dabei die ganze Menge des Gerbstoffs zur Erzeugung des schwarzen Pigments verwandt. Stahlfedern werden von dieser Tinte durchaus nicht angegriffen und können länger benutzt werden. Die Holzessigsäure schützt die Tinte vor Schimmel und dem Verderben, und indem sie sich mit einem geringen Theile des Eisenoxyds verbindet, zeigt sie als schwache Säure bei niedriger Temperatur keine Verwandtschaft zum Gerbstoff.

Mit fast eben so gutem Erfolg hat Hr. Lipowitz auch zu den angegebenen 28 Quart Gallusauszug das holzessigsaure Eisenoxyd, welches man billig aus den Fabriken bezieht, hinzugesetzt. Die

Digitized by Google

Menge des holzessigsauren Eisens richtet sich nach dem Gehalt an Eisenoxyd und muß annähernd jedesmal bestimmt werden. Eine mit holzessigsaurem Eisen bereitete Tinte muß länger vor dem Gebrauche der Luft ausgesetzt sein, da besonders das käufliche holzessigsaure Eisen sich nur im Zustande des Oxydul-oxyds befindet.

Sollte sich die aus zugesetztem Eisenoxydhydrat bereitete Tinte mit der Zeit theils durch Verdampfen des Auflösungsmittels, als auch durch die innigere Verbindung des Eisenoxyds mit dem Gerbestoff verdicken, so darf man nur eine Verdünnung mit Holzessig vornehmen, bis zur gehörigen Consistenz der Tinte, wobei ein Nachschuß an Gummi nicht erforderlich ist, da eine gute Tinte nur wenig Gummi bedarf.

§. 44.

Gute Tinte für Stahlfedern nach Hänle.

Man übergießt 4 Loth schwarzes Galläpfelpulver und ½ Loth Gummi arabicum mit 10 Loth Regenwasser und setzt dann, nachdem dieses Gemisch 24 Stunden lang in der Wärme gestanden hat, 20 Gran bis zur Röthe calcinirten Eisenvitriol zu. Diese sogleich schwarz werdende Tinte greift die Federn nicht an.

§. 45.

Die Bereitung schwarzer Schreibtinte, in's besondere für Stahlfedern, nach Prof. F. Runge.*)

Die Galläpfel enthalten zwei Säuren, die mit dem Eisenoxyd zwei blauschwarz gefärbte Verbin-

*) Grundriß der Chemie von Prof. Dr. J. F. Runge. München 1847. Bd. 2, S. 205.

Digitized by Google

dungen bilden, die man gallusſaures und gerbſaures Eiſenoxyd nennt. Sie entſtehen, wenn man einen wäſſerigen Auszug der Galläpfel mit einer Auflöſung von Eiſenvitriol vermiſcht. Anfangs iſt das Gemiſch nur wenig gefärbt, und das damit geſchriebene blaß, weil es es noch Eiſenoxydul enthält. Geht dieſes aber durch den Einfluß der Luft in Oxyd über, ſo erſcheint eine blauſchwarze Farbe.

Man könnte zur Bereitung der Tinte gleich von vorn herein ein Eiſenoxydſalz, z. B. ſchwefelſaures Eiſenoxyd, nehmen. Sie erhält alsdann auf der Stelle ihre vollkommene Schwärze; allein es iſt damit der Uebelſtand verbunden, daß ſie ſehr an ihrer ſogenannten Fließbarkeit verliert. Es bildet ſich nämlich in einer ſolchen Tinte ſehr leicht ein ſtarker Bodenſatz, was bei Anwendung von Eiſenvitriol nicht ſo der Fall iſt.

Hiernach wäre eine dunkelſchwarze Flüſſigkeit ohne alles Pulverige, oder ohne Bodenſatz die vollkommenſte Tinte, deren Darſtellung mit Galläpfeln indeſſen nie ganz gelingen wird. Am nächſten kommt man dieſen Anforderungen durch gallusſaures Eiſenoxyd, welches ſich durch Vermiſchen von Gallusſäure mit Eiſenvitriolauflöſung unter Lufteinwirkung bildet. Dieſe Verbindung läßt keinen ſolchen Bodenſatz fallen, wie gewöhnliche Tinte, weil die Gerbſäure oder derjenige Beſtandtheil der Galläpfel, welcher den Leim fällt, dieſes Bodenſatz Bildende iſt. Die Gallusſäure dagegen fällt nicht den Leim und auch nur ſehr unvollkommen das Eiſenoxyd.

Es kommt alſo nur darauf an, die Gallusſäure auf eine wohlfeile Weiſe darzuſtellen. Dies geſchieht dadurch, daß man der Gerbeſäure der Galläpfel Gelegenheit giebt, ſich mit Sauerſtoff zu verbinden, wodurch ſie ſich in Gallusſäure verwandelt. Am beſten geſchieht dies, wenn man z. B.

4 Pfd. Galläpfelpulver mit
32 Pfd. kochendem Waſſer
übergießt, zwei Tage unter öfterem Umrühren ſtehen läßt, nun durchſeiht und den Rückſtand auspreßt. Dieſer Galläpfelaufguß wird nun zwei Monate lang in einem leicht bedeckten hölzernen Gefäß an einem mäßig warmen Orte ſich ſelbſt überlaſſen, wo er unter Bildung von Schimmel in eine Art Gährung übergeht. Nach Verlauf dieſer Zeit hat ſich nun ſo viel Gallusſäure gebildet, daß man durch Zuſatz von
2 Pfd. Eiſenvitriol und
1 Pfd. Gummi
(die in ſo viel Waſſer aufgelöſ't werden, daß das Ganze 22 Pfd. beträgt) eine ſehr ſchöne Tinte erhält. Ehe man jedoch dieſen Zuſatz macht, wird der Schimmel abgenommen; aber der Bodenſatz, welcher ſich gebildet hat, muß mit zur Tinte kommen, weil er viel Gallusſäure enthält, die ſich in Kryſtallen abgeſchieden hat.

Eine ſo dargeſtellte Tinte ſchimmelt nicht, weil das Schimmel Bildende ſchon durch die vorhergegangene Gährung entfernt iſt.

So regelrecht obige Tintenvorſchrift nach chemiſchen Grundſätzen auch iſt, ſo giebt ſie immer noch keine Tinte, wie ſie ſein ſollte. Eine ſolche wäre, wie geſagt, eine ſchwarze Flüſſigkeit ohne alles Pulverige oder ohne Bodenſatz, die feſt am Papier haftet, durch Säuren keine Veränderung erleidet, und, was mit das Wichtigſte iſt, die Stahlfedern nicht angreift.

Lange habe ich, ſagt Prof. Runge, darnach geſucht, und eine ſolche Tinte endlich gefunden, und zwar in der möglichſt einfachſten Zuſammenſetzung. Sie beſteht nämlich nur aus Blauholz, chromſaurem Kali und Waſſer, enthält alſo keinen Eſſig, kein Gummi, keinen Eiſen- oder Kupfervitriol und

Digitized by Google

auch keine Galläpfel. Sie wird demnach auch sehr wenig kosten, und dies ist in der That der Fall; denn um sie darzustellen, gebraucht man auf

1000 Pfd. Blauholzabsud nur

1 Pfd. gelbes chromsaures Kali.

Den Blauholzabsud bereitet man in dem Verhältniß von 10 zu 80, d. h., man kocht das Blauholz mit so viel Wasser, daß man von 10 Pfd. 80 Pfd. Absud erhält. Diesem setzt man dann nach dem Erkalten das Chromsalz unter sehr starkem Umrühren zu. Die Tinte ist fertig und kann sogleich gebraucht werden. Alle Zusätze, wie Gummi u. s. w., sind schädlich.

Wer sich für seinen Privatgebrauch diese Tinte bereiten will, wird wohl thun, auf folgende Weise zu verfahren:

Man koche 4 Lth. Blauholz mit ungefähr 1½ Pfd. destillirtem oder Regenwasser auf 1 Pfd. ein, seihe durch und lasse den Absud ungefähr einen Tag über in einem irdenen Gefäße ruhig absetzen, gieße alsdann die Abkochung ruhig von den Bodensatz ab und löse 6½ Gran gelbes chromsaures Kali darin auf.

Eine Hauptbedingung zur Erhaltung dieser schönen Tinte ist die, daß das vorgeschriebene Verhältniß von 1 zu 1000, also von 6½ Gran Kali auf 1 Pfd. Absud genau eingehalten werde.

Sehr auffallend mag es Manchem erscheinen, daß so wenig Chromsalz hinreichend ist, um eine so große Menge Blauholzabsud in eine tintenartige Flüssigkeit zu verwandeln. Es ist indessen so, und zwar muß man sich auch genau an das Verhältniß von 1 zu 1000 halten, weil mehr Chromsalz eine nachtheilige Farbestoff zerstörende Wirkung ausübt. Hier dagegen wird aus dem gelben Farbestoff des Blauholzes ein blauschwarzer gebildet, der aber nicht, wie das gallussaure Eisenoxyd in der Tinte, darin

schwebt, sondern aufgelöst ist, daher denn auch diese Tinte keinen Bodensatz bildet.

Hierzu kommen noch viele andere gute Eigenschaften. So kann man ein damit beschriebenes Stück Papier mit einem Schwamm waschen oder 24 Stunden im Wasser liegen lassen, ohne daß die Schrift zerfließt, oder auch nur Ränder bekäme. Auch mit Wasser verdünnte Säuren zerstören sie nicht und ändern nicht die Farbe, indeß eine Galläpfeltinte verschwindet und eine aus Blauholz und Vitriol bereitete roth wird.

Da neue Stahlfedern einen Fettüberzug haben, der das Haften der Tinte verhindert, so muß man diesen zuvor entfernen, indem man sie mit Lauge abreibt und dann in Wasser spült. Mit einem Brei aus Holzasche und Wasser erreicht man die Reinigung vom Fett noch besser. Bei Anwendung der neuen Tinte ist diese Reinigung wesentlich, denn sonst kann man nicht damit schreiben.

Seit zwei Jahren, bemerkt Prof. Runge, schreibe ich mit dieser Tinte, und ein Angegriffenwerden der Stahlfeder ist mir eine ganz fremde Erscheinung geworden. Diese Tinte verhindert sogar die gewöhnliche Rostbildung, so daß die Federn nach jährigem Gebrauch nur die Aenderung erlitten haben, die eine Folge des Abschleifens auf dem Papier ist.

Man braucht also nicht, wie vorgeschlagen wurde, zu einer Messing- oder gar Iridiumfeder zu greifen, auch den Gebrauch der Stahlfeder bei Ausfertigung von Urkunden nicht mehr zu verbieten. Man gebiete vielmehr die Anwendung meiner Tinte, denn dann hat man in der Stahlfeder ein viel unveränderlicheres Schreibmittel, als im Gänsekiel.

Digitized by Google

§. 46.

Unauslöschliche Tinten; von E. Knecht.

In Ermangelung eines Sicherheitspapieres, durch welches Fälschungen und betrügerisches Ausbleichen der Schrift unmöglich gemacht werden, kann man sich mit aller Sicherheit einer oder der andern folgender zwei Vorschriften für Tinte bedienen; diese Tinten hängen dem Papier so fest an, daß es einer ganz besondern Geschicklichkeit bedürfte, um sie durch ähnliche Behandlung, wie die der Fette oder magern Flecken, auszubringen.

Erste Vorschrift.

In 200 Theilen Wassers koche man
20 Theile Gummilack,
20 = Borax und
20 = Pottasche.

Nun nehme man 2 Theile Bläue (Bläukugeln) deren man sich in der Hauswirthschaft zum Bläuen der Wäsche bedient); setze 2 Theile Tusch oder Schwarz aus einem Farbenkästchen hinzu, reibe die schwarze und die blaue Farbe mit Wasser an und lasse das Ganze durch ein feines Tuch laufen.

Die Flasche wird jedesmal vor dem Gebrauche umgeschüttelt.

Zweite Vorschrift.

Jeder Steindrucker wirft täglich eine Portion Druckschwärze weg, die auf dem Tisch aufgelesen wird. Von dieser Schwärze, oder der härtesten, ältesten (mit starkem Firniß angeriebenen) Steindruckerschwärze nimmt man eine Haselnuß groß und erhält auf folgende Weise 2 Pfd. gute Tinte davon. — Man steckt nämlich ein Stückchen Holz in das von der Druckschwärze gemachte Küchelchen, schüttet Terpenthinöl,

in ein Schälchen und reibt mit den Kügelchen. Die Schwärze geht nach und nach ab, und wenn sie auf diese Art ganz angerührt ist, läßt man das ätherische Oel sich verflüchtigen. Das ganze Schälchen wird dann geschwärzt sein; man läßt bis zum andern Tag eintrocknen und gießt nun nach und nach Wasser hinzu, welches mit ein paar Finger voll Soda, Pottasche oder Seife alkalisch gemacht ist, wobei man im Winter entweder das Wasser oder das Schälchen erwärmt und reibt mit einem Korkstöpsel, bis die schwarze Farbe mit dem Wasser gemischt ist. Soll diese Tinte einen bläulichen Ton erhalten, so setzt man ihr etwas Indig- oder Berlinerblau aus einer Farbenschachtel zu.

§. 47.

Reade's patentirte Schreibtinte.

Um eine blaue Schreibtinte zu erhalten, welche gar keine freie Säure enthält und sich folglich für Stahlfedern eignet, bereite ich zuerst eine Auflösung von Jodkalium auf gewöhnliche Weise und löse dann darin halb so viel Jod auf, als sie enthält. Hierauf gieße ich diese Mischung in eine halb gesättigte Auflösung von gelbem Blutlaugensalz, von welchem Salze ich so viel anwende, als sämmtliches Jod in der erwähnten Mischung wiegt. Es erfolgt sogleich eine Zersetzung der zusammengebrachten Substanzen; das Cyan (des Blutlaugensalzes) verbindet sich mit dem Eisen, daher sich Berlinerblau niederschlägt, und das Kalium (des Blutlaugensalzes) verbindet sich mit dem Jod zu neutralem Jodkalium, welches nebst einem schwachen Ueberschuß von Jodeisen in der Auflösung bleibt. Ich filtrire nun und wasche den Niederschlag (auflösliches Berlinerblau) aus; letzterer wird endlich in Wasser aufgelöst, um die blaue Schreibtinte zu erzeugen.

Digitized by Google

Verfahren, ganz neutrales Jodkalium zu bereiten. Um sehr reines Jodkalium zu erhalten, welches gar nicht alkalisch auf Curcumapapier reagirt, dampfe ich die Flüssigkeit, welche nach der Fällung des Berlinerblau's übrig blieb und aus neutralem Jodkalium nebst dem überschüssigen Jodeisen besteht, zur Trockne ab, schmelze die Masse und lasse sie dann krystallisiren.

Um eine schwarze Tinte zu erhalten, welche auf dem Papier ohne Zerstörung desselben nicht vertilgt werden kann, versetzt man eine gute Galläpfeltinte mit dem oben beschriebenen auflöslichen Berlinerblau.

§. 48.

Vorschrift zu einer sehr guten dauerhaften schwarzen Tinte.

Folgende Vorschrift, welche von einem Manne herrührt, der bei geschäftslosen Stunden auch dieses Gegenstandes halber Nachforschungen und Versuche anstellte, verdient allgemeine Bekanntmachung; weil das Resultat den Wünschen vollkommen entspricht.

Man kocht in einem neuen Topf 9 Lth. Campecheholz mit 3 Quart Wasser, welches mit ½ Quart Essig vermischt worden ist, bis auf 2 Quart ein, nimmt hierauf den Topf vom Feuer und stellt solchen mit dem Inhalt 24 Stunden lang an einen kühlen Ort. Nun wird die Brühe durch ein reines Tuch gegossen, der Rückstand ausgedrückt und die Flüssigkeit zum weitern Gebrauch bei Seite gesetzt.

Gleichzeitig werden 28 Lth. präparirte Galläpfel gestoßen, solche in einem ebenfalls neuen Topfe mit 3 Quart Wasser und ½ Quart Essig übergossen und gleicher Gestalt auf gelindem Feuer und unter beständigem Umrühren, um ein Ueberlaufen zu verhindern, bis auf 2 Quart eingesotten, worauf der Topf vom

Digitized by Google

Feuer genommen und gleichfalls 24 Stunden lang auf eine kühle Stelle gesetzt, hierauf aber die Flüssigkeit auch durch ein Tuch gegossen und der Rückstand ausgepreßt wird.

Beide Flüssigkeiten gießt man nun zusammen, vermischt sie mit 9 Lth. gepülvertem Vitriol und 8 Lth. klar gestoßenem Gummi, setzt solches in eine gelinde Wärme, rührt Alles täglich etliche Mal um, und man hat in wenig Tagen gewöhnlich 4 Quart vortrefflich schwarze Tinte.

Kocht man den Rückstand des Campecheholzes und der Galläpfel nochmals aus, jedoch mit dem Unterschiede, daß für jedes 1½ Quart Wasser genommen wird und bringt nach dem Vermischen beider Flüssigkeiten 6 Lth. Vitriol, nebst 4 Lth. Gummi, dazu, so erhält man noch 2 Quart gute Tinte.

§. 49.

Vorschrift zu einer sehr guten schwarzen Tinte, welche schlechterdings nicht schimmelt.

Bei Befolgung nachstehender Vorschrift, die eine sehr lange Probe bestanden hat, ist der Schimmel, selbst bei der nachlässigsten Behandlung derselben, nicht zu befürchten. Der Schimmel wird nicht durch Zusatz eines, oder des andern Materials, sondern bloß durch die Bereitungsart vermieden, die von der gewöhnlichen etwas abweicht.

Man nehme 2 Lth. Eisenvitriol, 2 Lth. Kupfervitriol und gieße in einen Topf darüber 1 Pfd. Essig und 1 Pfd. Wasser und bringe es zum Sieden. Wenn es siedet und sich Alles aufgelöst hat, nimmt man den Topf vom Feuer und schüttet 8 Lth. gepülverte Galläpfel hinein. Nach einigem Umrühren läßt man Alles ungefähr 12 Stunden lang in Ruhe und gießt alsdann die klare Flüssigkeit in ein Glas ab.

Digitized by Google

Man kann auch Alles durch Löschpapier filtriren, um alle Unreinigkeit davon abzusondern. Nach dem Abziehen oder Filtriren wird erst der Gummi zu einem bis anderthalb Lth. zugesetzt. Diese Tinte fließt gut aus der Feder, hat eine sehr vollkommene Schwärze, die mit der Zeit immer stärker wird. Gleich Anfangs damit geschrieben, kömmt sie zwar noch etwas blaß aus der Feder, nimmt aber binnen einer Minute eine sehr schwarze Farbe an.

Warum ist diese Tinte gar nicht zum Schimmeln geneigt? — Der Schimmelstoff liegt in den Galläpfeln und wird bei dem obigen Verfahren von der Flüssigkeit, die schon mit den beiden Vitriolarten gesättigt ist, gar nicht ausgezogen, sondern bleibt im Bodensatze zurück. Dieser Bodensatz fängt auch, wenn man die Tinte davon abgegossen hat, gleich an zu schimmeln, und muß deßwegen sorgfältig abgesondert werden, wenn nicht etwas davon mit in die Tinte übergehen soll.

§. 50.

Anfertigung einer andern guten schwarzen Tinte.

8 Lth. gestoßene Galläpfel werden mit 1 Quart Wasser übergossen, hierauf 2 Lth. Eisenvitriol, der vorher durch gelindes Glühen bis zum anfangenden Rothwerden gebracht worden ist, nebst 2 Lth. Gummi zugegeben. Die auf solche Weise bereitete Tinte erscheint, wenn damit geschrieben wird, anfangs purpurroth; sie nimmt aber auf dem Papier eine hinreichend dunkelschwarze Farbe an.

§. 51.

Anweisung, schwarze Tinte in kurzer Zeit darzustellen.

Zu einem Berliner Quart nimmt man 2 Lth. grünen, oder englischen Vitriol, 4½ präparirte Gall-

äpfel und 2 Lth. arabiſches Gummi, ¼ Quart Weineſſig und ¼ Quart Waſſer. Man ſtößt den Vitriol, die Galläpfel und das Gummi gröblich, ſchüttet die Maſſe in einen Krug oder ſtark glaſirten Hafen oder Topf, und gießt den Weineſſig darauf. Nun kocht man in dem Waſſer 2 Lth. Blauholz mit ¼ Lth. Alaun und gießt dieſen Aufguß auf die in Eſſig eingeweichten Species ſo heiß, als es der Krug oder Topf vertragen kann. Man rührt nun die ganze Maſſe etliche Minuten um, und ſo iſt die Tinte, die ſchön ſchwarz iſt, fertig. Sollte ſie bei langſamem Verbrauch zu dick werden oder eintrocknen, ſo kocht man das ſchon einmal gebrauchte Campecheholz oder Blauholz nochmals im Waſſer auf und gießt von dem Abſud ſo viel nach, bis die Tinte wieder ihre gehörige Flüſſigkeit erhalten hat.

§. 52.

Unterricht zur Bereitung einer gewöhnlichen ſchwarzen Tinte.

Auf 1 Pfd. gröblich geſtoßene Galläpfel, 8 Lth. Vitriol und 4 Lth. Gummi gieße man 1 Maß Weineſſig, laſſe das Gemenge auf einer warmen Stelle etliche Tage ſtehen, gieße ſodann 2 Maß Waſſer dazu und laſſe es noch einige Tage auf dem warmen Ofen ſtehen.

§. 53.

Anweiſung zur Fertigung der engliſchen Copirtinte.

Man nimmt ½ Pfd. ſchwarzen Gallus, 16 Lth. grünen Vitriol, 2 Lth. römiſchen Alaun, 1 Lth. Grünſpan, 1 Lth. Salmiak. Sämmtliche Beſtandtheile werden gröblich geſtoßen und in einem etwas weit-

Digitized by Google

halsigen steinernen Krug gethan, sodann darauf 2 Maß Regen- oder Flußwasser, 2 Maß Bier und 2 Maß Weinessig gegossen. Es ist gut, wenn man Alles mit dem Wasser warm angießt; man kann es aber auch an einen warmen Ort stellen. Diese Mischung wird mit einem hölzernen Stabe oft umgerührt, und nach etwa 10 Tagen werden 8 Lth. Gummi, gröblich gestoßen, hinzugethan, und dann 6 Tage lang, der Krug wohl zugebunden, daß kein Staub ꝛc. hinzukann, ruhig stehen gelassen. Nach Verlauf dieser Zeit ist die Tinte brauchbar und wird immer besser. Wegen des Abdruckens der Schrift kann man eine Prise weißen Zucker in das Tintenfaß thun.

§. 54.

Französische Copirtinte.

In einem Patent, welches Hr. R. J. Beau zu Paris am 29. April 1842 auf eine Copirpresse nahm, ist folgende Vorschrift für die Copirtinte (sogenannte electrochemische Tinte) angegeben:

Doppelbier . . .	1060	Gewichtstheile
Galläpfel	95	=
Arabisches Gummi .	32	=
Calcinirter Eisenvitriol	40	=
Tormentillwurzel .	20	=
Lampenschwarz . .	10	=
Kandiszucker . . .	10	=
Weißer Zucker . .	60	=
Bester Honig . .	5	=

§. 55.

Vorschrift zu einer unzerstörbaren schwarzen Tinte.

Man löse Bleizucker in reinem Wasser auf, filtrire die Auflösung und schlage das Blei mit Schwe-

Digitized by Google

felleber nieder. Der entstehende Niederschlag sieht schwarz aus und kann, wenn er ausgesüßt worden ist, mit Gummi und Zucker zu einer Tinte angerührt werden, welche nur schwer von den stärksten Säuren, von den Laugensalzen aber, sie mögen ätzend oder mild sein, gar nicht zerstört werden kann.

§. 56.

Darstellung eines guten Tintenpulvers.

Man nimmt 2 Pfd. Galläpfel, alten an der Luft zerfallenen Vitriol ½ Pfd., Gummi ½ Pfd. und 2 Lth. Alaun und macht daraus ein Pulver, indem man Alles gröblich zerstößt und wohl untereinander mengt

Eine Hand voll von diesem Pulver stellt augenblicklich eine Tinte dar, wenn man solches in ein Glas thut, darauf ½ Quart Wasser gießt und Alles etliche Male umrührt.

Es braucht wohl nicht erst erinnert zu werden, daß dieses Pulver bequem auf Reisen geführt werden und dabei vortreffliche Dienste leisten kann.

b) Schwarze Tinten zum Zeichnen der Wäsche.

§. 57.

Geiseler's schwarze Tinte.

Nach Dr. Geiseler löst man 1 Drachme gepülverten besten Indigo in ½ Unze Nordhäuser rauchender Schwefelsäure auf, verdünnt die Lösung mit 8 Unzen Wasser und setzt nach und nach so viel Eisenfeilspäne hinzu, als zur vollkommenen Sättigung der Säure nothwendig ist. Die Flüssigkeit wird von den ungelöst gebliebenen, im Ueberschuß zugesetzten Eisenfeilspänen abgegossen und mit einer Abkochung

Digitized by Google

aus 4 Unzen Galläpfel und 2 Unzen Campecheholz mit Wasser zu ¾ Quart Colatur vermischt. Dann setzt man dem Ganzen so viel Eisenvitriol zu, bis die erforderliche Schwärze da ist, und löst darin noch eine Unze arabisches Gummi und ½ Unze Zucker auf.

§. 58.

Reade's patentirte Tinte.

Diese wird auf folgende Weise bereitet, ist für Stahlfedern anwendbar, und ihre Farbe entwickelt sich bei'm Erwärmen nicht nur schnell, sondern ist auch sehr intensiv. Man reibt in einer Porcellanschale salpetersaures Silber mit der geeigneten Menge Weinsteinsäure (auf 34 Theile Silbersalpeter 15 Theile krystallisirte Weinsteinsäure) im trocknen Zustande zusammen und setzt dann Wasser zu, worauf sich Krystalle von weinsteinsaurem Silber bilden, und die Salpetersäure frei wird. Letztere neutralisirt man hierauf durch Zusatz von Aetzammoniak, welches auch das weinsteinsaure Silber auflöst. Endlich setzt man die geeignete Menge Gummi, Lampenschwarz und Wasser zu.

§. 59.

Eine andere Tinte von Demselben, welche weniger zerstörbar ist.

Diese Tinte unterscheidet sich von den gewöhnlichen, welche bloß Silbersalze enthalten, dadurch, daß sie durch die bekannten Auflösungsmittel der Silbersalze, z. B. Cyankalium, nicht zerstört wird. Man versetzt nämlich die nach dem eben beschriebenen Verfahren bereitete Tinte mit einer ammoniakalischen Auflösung eines Goldoxyds oder Goldsalzes. Man kann hierzu Goldpurpur, unterschwefligsaures Gold, einfach

Digitized by Google

Jodgold-Ammonium anwenden. Um die beiden letztern Salze zu erhalten, welche bisher noch nicht bekannt waren, löſ't man Jod in Aetzammoniak mittelſt Erwärmens auf; dies muß jedoch mit großer Vorſicht geſchehen, um die Bildung von Jodſtickſtoff, eines ſehr explodirbaren Körpers, zu verhüten. Dieſe Jodauflöſung iſt ein kräftiges Auflöſungsmittel des Goldes. Legt man Goldfolie darauf, ohne Waſſer zuzuſetzen, ſo bildet ſich ein ſchwarzes Goldoxyd, welches ſich ſogleich auflöſ't; wird ſie aber mit Waſſer verdünnt, ſo oxydirt ſich das Goldblatt nicht ſo ſchnell und nimmt, bevor es ſich auflöſ't, eine ſchöne Purpurfarbe an. Dieſes Goldſalz kryſtalliſirt in vierſeitigen Prismen, welche im Waſſer auflöslich ſind. Bringt man einige Tropfen dieſer Auflöſung auf eine Glasplatte, ſo bilden ſie gewöhnlich mikroſkopiſche, baumartig gruppirte Kryſtalle, bei deren Erhitzen das Jod und Ammoniak verflüchtigt werden, ſo daß bloß metalliſches Gold zurückbleibt. Erwärmt man ſie hingegen nur mäßig, ſo wird das Jod bloß zum Theil ausgetrieben, und es bleiben weiße Kryſtalle von einfach Jodgold-Ammonium zurück.

§. 60.

Redwood's und Soubeiran's Tinten zum Zeichnen der Wäſche.

Die Anwendung einer unzerſtörbaren Tinte zum Zeichnen der Wäſche verbreitet ſich immer mehr. Die gewöhnlich gebräuchliche beſteht:

1) in einer Auflöſung von ſalpeterſaurem Silber in deſtillirtem Waſſer, mit Gummi verdickt und verſchieden gefärbt; mit dieſer Flüſſigkeit werden die Schriftzüge gemacht;

2) in einer Auflöſung von kohlenſaurem Natron,

Digitized by Google

Beize genannt, womit man die Stellen der Wäsche tränkt, auf welche geschrieben werden soll.

Man suchte auch die bei dieser Methode erforderliche Anwendung zweier Flüssigkeiten, welche die Operation langwierig macht, zu beseitigen und eine Flüssigkeit herzustellen, welche wie gewöhnliche Tinte für sich allein angewandt werden kann, ohne vorhergegangenes Beizen des Gewebes.

Damit eine derartige Tinte ein genügendes Resultat geben könne, muß sie folgenden Bedingungen entsprechen:

1) sie muß leicht aus der Feder fließen, ohne jedoch zu leicht daraus zu entweichen und ohne sogenannte Kleckse zu machen;

2) sie darf das Gewebe, auf welches man sie aufträgt, nicht zerstören;

3) das Zeichen muß, nachdem es dem Licht oder der Wärme ausgesetzt worden ist, recht schwarz sein und die Striche vollkommen rein.

Redwood's Tinte. Folgendes Präparat soll, nach der Behauptung des Erfinders, allen diesen Bedingungen entsprechen. Man nimmt:

Salpetersaures Silber	31 Gramme
Kohlensaures Natron	50 "
Weinsteinsäure	11 "
Ammoniakflüssigkeit	hinreichende Menge
Sauerampfer	15 Gramme
Weißen Zucker	16 "
Gepülvertes arabisches Gummi	50 "
Destillirtes Wasser	hinreichende Menge.

Das salpetersaure Silber und das kohlensaure Natron werden, jedes besonders, in einer gewissen Menge destillirten Wassers aufgelöst. Man vermischt die beiden Auflösungen, sammelt den entstandenen Niederschlag auf einem Filter und wäscht ihn aus. Der gut ausgewaschene und noch feuchte Niederschlag wird

in einer Reibschale von Glas oder Porcellan mit der Weinsteinsäure vermengt und zerrieben, bis das Aufbrausen aufgehört hat. Man setzt dann soviel Ammoniak zu, daß sich alles entstandene weinsteinsaure Silber auflösen kann, hierauf den Sauerampfer, den Zucker und das gepülverte Gummi; endlich noch so viel destillirtes Wasser, daß das Ganze 200 Gramme (beinahe 13 Lth.) wiegt.

Wie man sieht, besteht der Unterschied zwischen dieser Composition und den jetzt gebräuchlichen in der Anwendung von weinsteinsaurem Silber statt salpetersauren Silbers.

Soubeiran's Tinte. Folgende einfache Vorschrift dürfte der vorhergehenden nicht nachstehen. Man nimmt:

Krystallisirtes salpetersaures Silber	8	Theile
Krystallisirtes salpetersaures Kupfer	3	=
Kohlensaures Natron	4	=
Flüssiges Ammoniak	100	=

löst auf und bewahrt die Flüssigkeit in einer gut verschlossenen Glasflasche auf. Diese Composition muß gut sein, und es war ein glücklicher Gedanke, ein Kupfersalz, anstatt einer organischen Substanz; zum Färben der Flüssigkeit anzuwenden; es dürfte jedoch nöthig sein, die Composition mit etwas Gummi zu verdicken, um sie mittelst einer Feder als Tinte für Wäsche anwenden zu können (Journ. de Pharmacie, Febr. 1848, p. 118). —

c) Bunte Tinten.

§. 61.

Vorschrift zu rother Tinte.

4 Lth. beste Cochenille werden gröblich pulverisirt, in eine Lösung von 4 Lth. krystall. kohlensaurem

Natron in 1 Pfd. Waſſer geſchüttet, unter öfterm Umſchütteln 1 Stunde ſtehen gelaſſen und durch Leinen filtrirt. In die blaurothe Flüſſigkeit wird allmählig ein pulveriſirtes Gemenge von 4 Lth. Alaun u. 4 Lth. Cremor-tartari unter Umrühren eingetragen, wobei man das Aufbrauſen alle Mal vorbeiläßt. Iſt die gewünſchte Höhe der Farbe erreicht, ſo hört man auf, läßt rubig ſtehen, gießt von dem geringen Bodenſatze klar ab, löſ't 3 Lth. beſtes pulveriſirtes Gummi arabicum in kaltem Waſſer auf und ſetzt dieſe Gummilöſung, ſowie ein Wenig Nelkenöl der Tinte zu. Viel Vorrath zu halten, iſt nicht rathſam, da Cochenilletinten leicht faulen.

§. 62.

Reade's rothe Tinte für Stahlfedern.

Auf folgende Weiſe erhält man eine rothe Tinte, welche nicht nur viel lebhafter und haltbarer, als die gewöhnlichen Auflöſungen von Rothholz und Fernambukholz iſt, ſondern auch keine freie Säure enthält und ſich folglich zum Schreiben mit Stahlfedern eignet. Man zieht Cochenille wiederholt mit reinem Waſſer aus, bis ſie faſt keinen Farbeſtoff mehr abgiebt. Dann kocht man ſie in Waſſer, welches Aetzammoniak enthält, das den rückſtändigen Farbſtoff auszieht, ſo daß die Cochenille faſt weiß zurückbleibt. Beide Abkochungen werden dann zuſammengegoſſen, und um einen eigenthümlichen Beſtandtheil abzuſondern, welcher noch mit dem Farbſtoff verbunden iſt und eine große Verwandtſchaft zum Eiſen hat, ſchlägt man den Farbſtoff mit ſalzſaurem Zinnoxydammoniak (zweifach Chlorzinnſalmiak oder Pinkſalz) nieder. Der Niederſchlag wird hernach in Ammoniak aufgelöſ't und mit einfachem Jodzinn verſetzt, bis die Farbe

lebhaft genug geworden ist; man verdünnt endlich die Tinte mit der beliebigen Menge Wasser.

§. 63.

Bereitung einer schönen rothen Tinte.

Man siedet 1½ Lth. gemahlnen Curcuma mit 1 Lth. gestoßenen Alaun in einem neuen Topfe mit ¼ Maß Regen- oder Flußwasser und läßt diesen Sud eine Nacht stehen. In einen größern Topf thut man 4 Lth. feine Fernambukspäne mit ¾ Maß Weinessig. Hierzu schüttet man die gelbe Brühe aus dem ersten Topfe sammt den Bodensatze des Curcuma's, setzt den Topf auf Kohlen und läßt die Masse unter stetem Umrühren allmählig kochen. Während des Siedens thut man ½ Lth. geriebene Cochenille und noch ½ Lth. Alaun hinzu und giebt dem Sud etwas stärkeres Feuer, damit die Tinte wohl aufwalle und der Schaum lichtroth werde. Wer mit etwas weniger Tinte zufrieden ist und läßt sie etwas länger kochen, so bekömmt sie ein schöneres Ansehen. Nun wird der Topf vom Feuer genommen und ½ Lth. feines arabisches Gummi und ½ Lth. weißer Candis, beides klar gerieben, dazu gethan; dieses muß allmählig, unter beständigem Umrühren, geschehen, damit sich die Masse nicht in einen Klumpen setzen könne.

§. 64.

Anfertigung einer andern guten rothen Tinte.

Man übergießt 8 Lth. Fernambukholz mit einem Nösel Weinessig, eben so viel reinem Wasser, in welchem 1 Lth. römischer Alaun aufgelöst worden ist, und läßt Alles eine Nacht stehen. Hierauf wird dieser Aufguß bis zur Hälfte eingekocht, und wenn er

Digitized by Google

24 Stunden lang an einem kühlen Orte gestanden hat, durch Löschpapier filtrirt und der nun fertigen Tinte 1 Quentchen Gummi beigemischt.

§. 65.

Angabe einer andern rothen Tinte.

In einem Quart alten guten Biers kocht man 4 Lth. Fernambukspäne mit 1 Lth. Alaun bis zur Hälfte ein, setzt sodann den Topf an einen kühlen Ort und gießt nach einiger Zeit die Tinte ab, welcher man, um sie gegen Schimmel zu sichern, etwas Küchensalz zusetzen kann.

§. 66.

Darstellung einer schönen grünen Tinte.

Zur Darstellung einer schönen grünen Tinte bedient man sich des Grünspans und des Weinsteinrahms. Gleiche Theile von diesen Materialien werden zart gepülvert, mit einander gemengt und das Gemenge in einem Glaskolben mit so viel Regenwasser angegossen, als man dem Gewichte nach Grünspan angewendet hat. Nun wird der Glaskolben mehre Tage einer gelinden Wärme ausgesetzt, und wenn, nach mehrmaligem Umschütteln, sich eine schöne Flüssigkeit abgesondert hat, so wird letztere abgegossen und solche mit einer beliebigen Masse aufgelöst'en arabischen Gummi's versetzt.

§. 67.

Bereitung einer andern schönen grünen Tinte.

Man fülle einen Kolben oder, in dessen Ermanglung, ein ordinäres Arzneiglas zur Hälfte mit

Weineſſig an, ſtelle dieſes gläſerne Geſchirr in einen Topf mit Waſſer bis zum Kochen. In dem mit Eſſig gefüllten Kolben thue man deſtillirten Grünſpan, bis ſich nichts mehr auflöſ't. Es iſt hier nicht genau anzugeben, wie ſich die Menge des Eſſigs und des Grünſpans gegen einander verhalten ſoll, weil man nicht immer den Eſſig von gleicher Güte bekömmt. Nachtheilig iſt es inzwiſchen nicht, wenn man mehr Grünſpan zuſetzt, als der Eſſig aufzulöſen im Stande iſt, da man den Ueberreſt ein ander Mal zu eben dieſem Zwecke gebrauchen kann. Um zu verhindern, daß nicht der Grünſpan in dem Eſſig zu Kryſtallen anſchieße, ſondern in flüſſiger Geſtalt bleibe, ſetzt man den achten Theil ſo viel arabiſchen Gummi's zu, als man Grünſpan verbraucht hat. Der Gummi verhindert auch das Durchſchlagen dieſer Tinte durch das Papier.

Dieſe Tinte fällt reichhaltiger und ſchöner aus, als die, wo man den Grünſpan in einer Weinſteinauflöſung digerirt.

§. 68.

Anweiſung zu einer ebenfalls ſchönen grünen Tinte.

Stellt man eine Vermiſchung von der nachbeſchriebenen, aus Indigoauflöſung bereiteten blauen Tinte und der aus Quercitronrinde gefertigten gelben Tinte zuſammen, ſo erhält man eine ebenfalls ſehr ſchöne grüne Tinte, und es hängt von dem Geſchmack ab, die beliebige Nüance zu liefern, indem man bloß mehr oder weniger gelbe Tinte zuzuſetzen braucht.

§. 69.

Reade's blaue Schreibtinte.

Um eine blaue Schreibtinte zu erhalten, welche gar keine freie Säure enthält und ſich folglich für

Digitized by Google

Stahlfedern eignet, bereitet man zuerst eine Auflösung von Jodkalium auf gewöhnliche Weise und löst dann darin halb so viel Jod auf, als sie enthält. Hierauf gießt man diese Mischung in eine halbgesättigte Auflösung von gelbem Blutlaugensalz, von welchem Salze man so viel anwendet, als sämmtliches Jod in der erwähnten Mischung wiegt. Es erfolgt sogleich eine Zersetzung der zusammengebrachten Substanzen; das Cyan des Blutlaugensalzes verbindet sich mit dem Eisen, daher sich Berlinerblau niederschlägt, und das Kalium des Blutlaugensalzes verbindet sich mit dem Jod zu neutralem Jodkalium, welches nebst einem schwachen Ueberschuß von Jodeisen in der Auflösung bleibt. Man filtrirt nun und wäscht den Niederschlag (der aus auflöslichem Berlinerblau besteht) aus; letzterer wird endlich in Wasser aufgelöst, um die blaue Schreibtinte zu erzeugen.

§. 70.

Zubereitung einer schönen blauen Tinte.

Man zerreibt 2 Lth. feinen Indigo in einem Mörser zum zartesten Pulver. Ist dieses geschehen, so gießt man 8 Lth. rauchende Schwefelsäure (rauchendes Vitriolöl) in eine nicht glasirte irdene Schale, thut den gepülverten Indigo nach und nach in kleinen Portionen hinein und rührt Alles mit einer gläsernen Keule recht gut unter einander, bis Alles in die Gestalt einer gleichförmigen schwarzblauen Flüssigkeit übergegangen ist.

Die Masse wird sich während dem Zusammenreiben erhitzen, einen schwefligen Geruch ausstoßen und in gelindes Schäumen gerathen. Hat das Schäumen sich gelegt, so wird das Gefäß, wohl zugedeckt, an einen mäßig warmen Ort gestellt, z. B. in die Nähe eines geheizten Stubenofens, und 24 Stunden

lang stehen gelassen, damit die Säure Zeit habe, den Indigo vollkommen aufzulösen. Ist diese Auflösung vollendet, dann wird dieselbe, mit ihrem 30fachen Gewicht reinen Flußwassers verdünnt, in einen kupfernen Kessel gebracht und bis nahe zum Sieden erhitzt.

Jetzt trägt man nun so viel, vorher mit Seife gut ausgewaschene, Flockwolle, oder altes wollenes Zeug, Flanell u. s. w. in das Fluidum, daß für jedes Loth des aufgelöst'en Indigo's 16 Lth. Wollenzeug zu stehen kommen und erhält Alles 24 Stunden lang so heiß, daß man kaum noch die Hand darin erleiden kann.

Dies wollene Zeug erscheint nun ganz schwarzblau gefärbt, die Flüssigkeit hingegen schmutziggrün und ihres blaufarbigen Stoffes beraubt. Es hat also die Wolle den reinen blaufarbigen Stoff in sich genommen, die fremdartigen schmutzigen Theile des Indigo's hingegen zurückgelassen.

Die so gefärbte Wolle bringt man nun in ein Sieb oder einen Korb, setzt solchen mit derselben in eine Wanne mit reinem kaltem Flußwasser und knetet die gefärbte Wolle mit selbigem. Man gießt nun das schmutzige gefärbte Wasser hinweg, knetet die Wolle in frischem Wasser und wiederholt dieses Kneten so oft, bis das Wasser klar und ungefärbt von der Wolle abfließt. Die Wolle hält jetzt den reinen blaufarbigen Stoff aus dem Indigo gebunden; sie kann nun getrocknet und zum Gebrauch aufbewahrt werden.

Ist jenes Färben der Wolle beendigt, so wird nun in einem kupfernen Kessel so viel reines Flußwasser, noch besser Regenwasser, zum Sieden erhitzt, daß selbiges das 40fache der gesammten Masse von Indigo und Schwefelsäure beträgt, welche Anfangs angewendet worden sind. In diesem Wasser wird so viel reine Pottasche aufgelöst, als man Indigo zur

Digitized by Google

Auflösung angewendet hatte; nun wird die gefärbte Wolle in den Kessel gebracht und so lange gelinde darin gekocht, bis die Farbe von der Wolle abgezogen ist und die Wolle blaßgrau zurückbleibt. Man gießt nun das blaue Fluidum durch Leinwand, drückt die entfärbte Wolle gut aus, trocknet sie und hebt sie zu einem ferneren Gebrauche auf. Die Flüssigkeit enthält nun den reinen blaufarbigen Stoff aus dem Indigo im gelöst'ten Zustande. Um solche zu concentriren, wird sie so weit abgedunstet, daß für jedes Loth des der Auflösung unterworfenen Indigo's nur der Umfang von 1 Pfd. Flüssigkeit übrig bleibt, worauf sodann eine beliebige Quantität aufgelöst'ter arabischer Gummi zugesetzt wird.

So umständlich auch die Bereitung dieser schönen blauen Tinte scheint, so wird dennoch gewiß Jeder, der sich mit ihrer Anfertigung abgiebt, ihrem Erfinder den wärmsten Dank zollen. Denn ihre Brauchbarkeit, nicht nur als Tinte, sondern auch desjenigen Farbestoffs, dessen sich die Verfertiger des sogenannten sächsischem Neublau's bedienen, verdient alle Empfehlung, und ein einziger Versuch dieser Art wird dem Gesagten vollkommen entsprechen.

§. 71.

Verfertigung einer andern blauen Tinte.

Man nimmt blaue Kornblumen, stößt solche in einem reinen Mörser, mit etwas Eiweiß vermischt, zu einem Muß und drückt endlich die blaue Flüssigkeit durch ein reines leinenes Tuch.

§. 72.

Anweisung zu einer gelben Tinte.

Die Anfertigung einer gelben Tinte beruht darauf, daß man 3 Lth. gemahlene Quercitronrinde

Digitized by Google

mit 1½ Lth. gepülverten Alaun in einer hinreichenden Menge Flußwasser auskocht, die Flüssigkeit klar durchseihet, solche bis zum beliebigen Tintengehalt abdunstet und sodann aufgelös'ten Gummi zusetzt.

§. 73.

Verfertigung einer schönen orangegelben Tinte.

Zur Darstellung einer schönen orangegelben Tinte qualificirt sich am vorzüglichsten der Orlean. Um dessen Zubereitung zu veranstalten, wird folgendermaßen operirt.

2 Lth. Orlean in zart gepülvertem Zustande und 1 Lth. reine Pottasche setze man, mit einem Pfunde reinem Flußwasser übergossen, 4 Stunden lang in einem bedeckten Topfe einer Digestion bei 70° R. aus, wobei die Masse von Zeit zu Zeit einmal umgerührt werden muß.

Hierdurch erhält man eine dunkel orangengelbe Tinte, die durch Leinwand gegossen wird, um die groben Theile des Orleans davon zu trennen, worauf die Flüssigkeit erkalten muß. Nach dem Erkalten setzt man ihr etwas Gummi zu.

d) Sympathetische Tinten.

§. 74.

Recept zu einer sympathetischen Tinte.

Man übergießt z. B. 2 Lth. Bleiglätte mit 4 Lth. Weinessig, stellt das Gemenge, welches öfters umgerührt werden muß, einer leidlichen Wärme zur Digestion aus und filtrirt sodann die Flüssigkeit.

Digitized by Google

Nun bereitet man sich ein Fluidum, indem man 2 Lth. gelöschten Kalk mit 1 Lth. Auripigment zusammenstößt, darauf 10 Lth. Wasser gießt und solches in einem geräumigen Glase in der Wärme ausziehen läßt, hierauf aber das Fluidum durchseiht.

Endlich fertigt man sich folgende Tinte an: Man verbrennt reine Leinwand, löscht solche, wenn die Flamme vorbei ist, in Branntwein ab und reibt die Kohle mit etwas Wasser und arabischem Gummi ab.

Will man nun eine geheime Schrift machen, so beschreibt man ein weißes Papier mit der aus Bleiglätte gemachten Flüssigkeit und läßt es abtrocknen. Hierauf schreibt man auf dieselbe Seite mit der aus der verbrannten Leinwand gefertigten Tinte und läßt es ebenfalls trocknen.

Soll endlich die schwarze Schrift verschwinden, dagegen aber die geheime Schrift zum Vorschein kommen, so wird ein Wenig Baumwolle in das aus Kalk und Auripigment gemachte Fluidum getaucht und damit die beschriebene Stelle sanft gerieben.

§. 75.

Grüne sympathetische Tinte.

Man nimmt aus der Apotheke eine Solution von Kobaltsalz, verdünnt solche so lange mit Wasser, bis eine rosenrothe Farbe zum Vorschein kömmt und schreibt oder zeichnet damit auf ein Papier. Das Geschriebene wird verschwinden, sobald die Flüssigkeit verdunstet ist, aber auch wieder in grüner Gestalt zum Vorschein kommen, wenn man das Papier warm werden läßt:

Läßt man das Papier zu heiß werden, so erscheint das Geschriebene, ohne wieder zu verschwinden.

Digitized by Google

§. 76.

Sympathetiſche Tinte, welche alle bekannten weit übertrifft.

Unter den Tinten, welche nach dem Schreiben unſichtbar ſind und ſtatt durch Wärme, durch einen andern chemiſchen Proceß erſt ſichtbar werden, ſpielt jetzt das Jod eine große Rolle. Die Correſpondenz mit Jellalabad wurde auf dieſe Weiſe geführt. Der erſte Brief derſelben war in einem Federkiel verſteckt. Als man denſelben durchſchnitt, fand man ein zuſammengerolltes Papierblättchen, auf welchem, als man es entfaltete, nur das Wort, „Jod" ſtand. Man legte nun das Blatt in eine dünne Jodauflöſung und augenblicklich wurde eine intereſſante Nachricht von Mr. Start lesbar. Dieſe Nachricht war mit ſtarkem Reißwaſſer geſchrieben und erſchien nun violett. Man kann auch gewöhnlichen, friſchen, verdünnten Stärkekleiſter zum Schreiben anwenden; doch muß man ſich vorſehen, daß man kein Papier verwendet, welches mit vegetabiliſchem Leim (Kleber) geleimt iſt, weil ſonſt das ganze Blatt durch die Einwirkung der Jodauflöſung violett wird. Am Schluſſe dieſes Capitels empfehlen wir noch in Bezug auf Tintenbereitung: F. W. Andreä's vollſtändiges Tintenbuch ꝛc. Weimar, 1841.

§. 77.

Verſchiedene unſichtbare ſympathetiſche Tinten, welche durch Anwendung einer mäßigen Wärme zum Vorſchein kommen.

1) Grüne Tinte. Dieſe Tinte wird auf folgende Weiſe bereitet: Nachdem man in einen Kolben einen Theil pulveriſirten Kobalt von Tunaberg

gegeben hat, trägt man 4 Theile Königswasser (Salpeterſalzſäure) aus 3 Theilen Salzſäure und 1 Theil Salpeterſäure ein. Man digerirt die Miſchung bei gelinder Wärme, und wenn die Säure keine Wirkung mehr ausübt, ſo nimmt man den Kolben vom Feuer; hierauf ſetzt man einen Theil ſalzſaures Natron (Kochſalz) zu und verdünnt die Löſung mit 16 Theilen Waſſer. Man filtrirt die Flüſſigkeit und verſetzt ſie, wenn man davon Gebrauch machen will, ſchwach mit Gummi.

2) Blaue Tinte. Man bringt einen Theil pulveriſirten Tunaberger Kobalt in einen Kolben und trägt 2 Theile Salpeterſäure ein, deren Wirkung man durch Wärme befördert. Wenn der Kobalt aufgelöſ't iſt, gießt man die Löſung in ein Gefäß und ſetzt portionenweiſe eine Kalilöſung hinzu, bis ſich kein Niederſchlag mehr bildet. Nachdem man die Miſchung eine Zeit lang der Ruhe überlaſſen hat, gießt man die klare Flüſſigkeit ab und wäſcht den Niederſchlag ſo lange mit Waſſer, bis letzteres ohne alle Säure abfließt. Den Niederſchlag läßt man abtropfen und löſ't ihn, mit Hülfe von gelinder Wärme, in Eſſigſäure auf, indem man die Säure in kleinen Quantitäten zuſetzt, ſo daß man eine geſättigte Flüſſigkeit erhält, was man an der nicht aufgelöſ'ten Portion erkennt, die in der Flüſſigkeit rückſtändig bleibt. Dieſe Auflöſung nun, ſchwach mit Gummi verſetzt, kann angewendet werden.

3) Gelbe Tinte. Man bereitet dieſe Tinte, indem man braunes Kupferoxyd in Salzſäure auflöſ't und die Wirkung der Säure durch Wärme unterſtützt; die Auflöſung iſt dunkelolivengrün und giebt, wenn man ſie abdampft, grasgrüne Kryſtalle. Dieſes iſt das ſalzſaure Kupfer. Um davon Gebrauch zu machen, löſ't man einen Theil dieſer Kryſtalle in 8 Theilen Waſſer auf und ſetzt ein Wenig Gummi zu.

Digitized by Google

4) **Purpurrothe Tinte.** Man löſ't 1 Theil Kobaltoxyd in 3 Theilen Salpeterſäure auf, und zwar in einem Kolben, den man der Wirkung des Feuers ausſetzt, um die Reaction der Säure zu befördern. Wenn die Löſung beendigt iſt, ſetzt man baſiſch-kohlenſaures Kali zu, ſo lange ſich noch ein ſchmutzig weißer Niederſchlag bildet, und hört ſogleich damit auf, ſobald der Niederſchlag eine roſenrothe Farbe annimmt. Man verdünnt nun die Löſung mit 6 Theilen Waſſer, filtrirt ſodann und ſetzt ſehr wenig Gummi zu.

5) **Roſenrothe Tinte.** Man löſ't einen Theil Kobaltoxyd in 3 Theilen Salpeterſäure auf und dampft nach beendigter Löſung bis zur Trockniß ab, um die überſchüſſige Säure auszutreiben; man ſetzt ſodann einen Theil ſalpeterſaures Kali zu und verdünnt Alles mit 8 Theilen Waſſer. Die roſenrothe Flüſſigkeit, welche man erhält, wird filtrirt und ſchwach mit Gummi verſetzt. Man darf dieſe Tinten durchaus nicht zu ſtark mit Gummi verſetzen, weil dieſes dem Effecte, den man hervorbringen will, ſchaden würde; man thut ſogar wohl, dieſe Tinte erſt zu probiren, ehe man ſie anwendet.

Fünftes Capitel.

Von der Tuſche.

§. 78.

Bereitung der chineſiſchen Tuſche.

Die Chineſen bedienen ſich zur Bereitung ihrer Tuſche (in der Mandarinenſprache: Chinn-Me; in

der Cantonsprache: Kinn-Mak) des Rußschwarzes Kienrußes), des Leims und gewisser ätherischen Oele und wohlriechender Substanzen. Der Hauptbestandtheil ist das Rußschwarz, von dessen Güte die der Tusche abhängt. Um dasselbe in Menge zu erhalten, werden Nadeln und kleine Zweigchen der Tanne verbrannt, wo sich dann der Flatterruß an beweglichen Bretchen anlegt, die an dem Gewölbe des Daches befestigt und oberhalb der Oefen angebracht sind. Diese Oefen haben in der Regel mehre Kamine, um den Ruß besser zu zertheilen. Wenn die Bretchen genug davon aufgenommen haben, wird dem Feuer Einhalt gethan.

Das Rußschwarz erster Qualität wird durch langsame und unvollkommene Verbrennung gewisser Oele erhalten. Das Gefäß ist eiförmig, ein brennender Docht taucht in das Oel und die in unzureichender Menge zuströmende Luft verhindert die Verbrennung der durch die Zersetzung des Oels erzeugten Kohle, welche sich an der Wölbung des Topfes anlegt. Aus diesem sehr zarten Rußschwarz scheint die sogenannte Nanquintusche bereitet zu werden.

Du Halde theilt mehre Recepte zur Bereitung der Tusche mit. Zu Canton, wo die Fabrication bedeutend ist, wird wie folgt verfahren:

Auf eine gewisse Menge Rußschwarz in einem irdenen Kruge mit weiter Mündung gießt man eine kochende Auflösung von Leim in Wasser, rührt mit einem langen hölzernen Spatel um, bis Alles gut gemischt ist, läßt dann erkalten und beginnt, wenn man die Masse für hinreichend fest erachtet, mit dem Formen. Die Formen sind in eine Platte von hartem Holz eingeschnitten und in der Regel parallelepipedisch. Man bringt etwas Masse in dieselbe, drückt sie fest hinein und erhält auf diese Weise Stangen mit dem Abdruck der in die Wände der Form gravirten Zeich-

Digitized by Google

nungen. Diese Stangen werden an der Luft bald fest. Dann erhält sie der Verzierer, welcher die Zeichnungen, in Drachen, Löwen, Pferden, Menschen, Blumen u. s. w. bestehend, mit Gold, auch blau oder grün bemalt.

Zu der aus Oelruß bereiteten Tusche erster Qualität muß der Leim vorher gereinigt werden, um ihn von seinem übeln Geruch zu befreien. Es wird ihm dann Moschus oder sonst ein Aroma zugesetzt.

Man erkennt die feinste Sorte von Tusche an dem Glanze ihres Bruches und der Feinheit des Korns; sie hat einen angenehmen Geruch; befeuchtet und auf dem Nagel aufgerieben, soll sie sich leicht verbreiten. Die geringern Tuschsorten haben einen matten, körnigen Bruch; die Verzierungen derselben sind bei weitem nicht so sorgfältig gemacht und das Gold und Silber daran von sehr geringem Gehalt, daher sie an der Luft bald schwarz werden.

Die chinesische Tusche wird in Cattys zu 12 Taels oder 452 Gramme verkauft. Die gewöhnlichsten Abtheilungen sind 5, 10, 20, 40, 60 und 80 Stangen in Catty. Die Form ist meistens ein rechtwinkliches Prisma, doch giebt es auch cylindrische und elliptitche Formen, octäedrische Prismen u. s. w.

§. 79.

Nachgeahmte chinesische Tusche.

Eine der besten Zubereitungen ist folgende: Man nimmt 6 Unzen Fischleim und löst solchen in 12 Unzen Flußwasser am Feuer auf. Dann läßt man auch 1 Unze Süßholzsaft in 2 Unzen Wasser zergehen und mischt 1 Unze Persicoschwarz (nero di persico) darunter. Dieses Gemenge bringt man nun unter den Fischleim, rührt Alles wohl unter einander

Digitized by Google

und läßt die Wäſſerigkeit abdunſten, worauf die Maſſe in Bleiformen gedrückt und getrocknet wird.

Dieſe Compoſition iſt ſo ſchön, wie die der chineſiſchen Tuſche, und der Fiſchleim, verbunden mit dem Süßholzſaft, läßt ſich eben ſo gut mit dem Pinſel und der Feder regieren. Beide Beſtandtheile befördern eine leichte Auflöſung und verhindern das Fließen der Tinte.

Sechstes Capitel.

Anweiſung, das Muſchelgold und Muſchelſilber zu machen und ſolches zum Schreiben zuzubereiten.

§. 80.

Muſchelgold.

Zu einem Büchelchen geſchlagenen guten Goldes nimmt man 2 Lth. gereinigten Salpeter und 1 Lth, arabiſchen Gummi, welcher im Waſſer aufgelöſ't und bis zur Honigdicke abgedunſtet worden iſt, und reibt Beides in einem ſteinernen Mörſer durch einander. Iſt dies geſchehen, ſo wird mit dem Reiben noch eine Zeit lang fortgefahren und währenddem das Gold in einzelnen Blättchen dazu gebracht. Sobald das Gold klar genug gerieben worden iſt, welches man erfährt, wenn von dem Gemenge ein Wenig in reines Waſſer gethan wird, ſo bringt man die Maſſe in einen ganz reinen, mit warmem Waſſer angefüllten Topf, rührt ſolche mit dem Waſſer ſehr gut unter einander und läßt nun Alles eine Stunde lang ruhig ſtehen. Nun gießt man die Flüſſigkeit ab und hebt ſolche zu nachbemerktem Gebrauch auf. Auf das

Digitized by Google

zurückgebliebene Gold gießt man wieder warmes Wasser, rührt Alles gut durch einander und läßt das Gold sich wieder setzen. Dieses Auswaschen wird noch einige Mal wiederholt und zuletzt das Gold auf mehrfach zusammengelegtes weißes Druckpapier gebracht, um das Austrocknen zu befördern, worauf das Gold in einem reinen Glase aufbewahrt wird.

Um das Muschelgold zum Schreiben zuzubereiten, wird so viel, als man jedesmal zu verbrauchen gedenkt, mit Gummiwasser abgerieben und diese Goldmasse aus einer reinen Feder geschrieben. Wenn die Schrift gut ausgetrocknet ist, wird solche mit einem Wolfszahn oder dergl. polirt.

Die obgedachte Flüssigkeit läßt man auf einem warmen Ofen so lange abrauchen, bis sich auf der Oberfläche ein Häutchen zeigt. Nun wird das Geschirr in einen Keller gesetzt, worin der aufgelöst'e Salpeter wieder anschießt, welcher bei einer anderweitigen Operation angewendet werden kann.

§. 81.

Muschelsilber.

Bei Bereitung des Muschelsilbers beobachtet man dasselbe Verfahren, welches bei Anfertigung des Muschelgoldes gelehrt worden ist, jedoch mit dem Unterschiede, daß hier eine etwas größere Quantität Salpeter, nämlich 2½ Loth auf, ein Büchelchen Silber angewendet wird.

§. 82.

Bereitung eines schönen Muschelgoldes nach Dr. Winterfeld.

Es ist wohl sehr leicht, das Gold aus seiner Auflösung vollständig zu fällen, aber eine schöne, zum

Digitized by Google

Illuminiren dienende Bronze herzustellen, hat einige Schwierigkeiten. Die Franzosen haben es darin sehr weit gebracht, und das Pariser Muschelgold wird dem aus anderen Fabriken vorgezogen.

Das Gold wird nämlich in Königswasser aufgelöst und in einer Porcellanschale eingedampft. Wenn es beinahe trocken ist, setzt man etwas reine Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) hinzu und wiederholt das noch ein Mal, um, wo möglich, alles freie Chlor auszutreiben und ein reines chlorwasserstoffsaures Goldchlorid herzustellen.

Man löst das Goldsalz in destillirtem Wasser auf, etwa 1 Pfd. Wasser auf den Ducaten gerechnet, und tröpfelt, unter Umrühren mit einem Glasstabe, so viel von einer achtgradigen (nach Baumé) Lösung von Antimonchlorid hinzu, als noch ein Niederschlag erfolgt. Dieser Niederschlag ist die Goldbronce, welche man von der überstehenden Flüssigkeit entfernt und getrocknet zum Illuminiren verwenden kann. Für diesen Zweck kann man ihr verschiedene Färbungen geben, z. B. durch ein leichtes Ansieden mit Salzsäure- oder Schwefelsäure-haltigem Wasser; beides muß aber chemisch rein sein. Einige sieden den Niederschlag in einer Lösung von Kochsalz, Weinstein, Eisenvitriol und Salpeter. Wo die Lösungen Gold aufgenommen haben, wird solches durch Nachfällung natürlich sorgfältig wieder gewonnen.

Um diese Goldbronce in Muscheln einzutragen, reibt ein Laborant, Namens Ravin, den Goldniederschlag mit Barythydrat auf der Porphyrplatte, extrahirt mit chemisch reiner und verdünnter Salzsäure, wäscht schnell mit destillirtem Wasser, reibt das Gold noch einmal mit reinster Gummiarabicum-Lösung und trägt es mit dem Spatel in Porcellannäpfchen oder Muscheln.

Digitized by Google

Siebentes Capitel.

Von den Bleistiften.

§. 83.

Die Verfertigung der Bleistifte in England.

Der färbende Theil der sogenannten Bleistifte hat nicht die geringste Beziehung zu dem Blei, ist ein, mit erdigen Bestandtheilen mehr oder weniger gemischter Kohlenstoff und heißt in diesem Zustande Graphit (Reißblei, Wasserblei, black-lead, plombagine, plumbago). Der Graphit kommt fossil, theils schuppig, von klein- und feinkörnig blättriger Textur, theils dicht, nierenweiß vor. Man theilt ihn deßhalb in körnigen, dichten und schieferigen. Er krystallisirt in sechsseitigen Tafeln, ist spaltbar parallel der Erdfläche, besitzt eine in's Bleigraue ziehende eisenschwarze, bis dunkelstahlgraue, im feinsten Zustande fast silberweiße Farbe, einen matten Metallglanz, schwarzgrau, metallisch glänzenden Strich; ist undurchsichtig, mild, in dünnen Blättchen sehr biegsam; specif. Gew. 1,8 bis 2,2; schmilzt nicht im Feuer, wohl aber durch Knallgasgebläse und durch Volta'sche Batterien; verbrennt aber in hohen Feuergraden und hinterläßt dabei eine, aus unverbrennlichen Substanzen bestehende Asche *). Nach Karsten ist der Graphit ein Gemenge von Kohlenstoff mit eisenoxydhaltigen Gebirgsarten, welche ihn zufällig verunreinigen; denn Salzsäure entzieht dem Graphit bei gelinder Erwärmung das Eisenoxyd ohne Gasent-

*) Der Cumberland-Graphit läßt 13% Rückstand aus Kiesel-Thonerde, Magnesia, Eisen-, Manganoxyd, Titansäure bestehend.

wickelung. Nach Sauſſure beſteht derſelbe aus 96 Kohlenſtoff und 4 Eiſen.

Der Graphit findet ſich, als zufälliger Gemengetheil älterer Gebirgsarten, auch auf Lagern und in lagerartigen Maſſen im Schiefergebirge und älterem Trappgebirge (im Steinkohlengebirge). Bei Borrowdale, oberhalb Keswick in Cumberland, kommt er auf ſenkrechten Gängen vor, welche von Tage herein etwa 300 Fuß niederſetzen und ſehr unregelmäßig ſind. Die Gangarten ſind dort: Kalkſpath, Braunſpath, Quarz, ocheriger Brauneiſenſtein, und derjenige Feldſpath- und Grünſtein-Porphyr, welcher auch das Nebengeſtein des Ganges bildet. Er liegt in größeren und kleineren rundlichen Nieren eingeſprengt; auf den Gängen aber bildet er ſehr kurze Mittel von anſehnlicher Mächtigkeit. Außer England kommt der Graphit vor bei Paſſau in Baiern, in der Herrſchaft Grunau in Böhmen, in Sachſen, Oeſterreich, Mähren, Spanien, Frankreich, Norwegen, Nordamerika, auf Ceylon und am Himalayagebirge. In der Gegend von (Hafner-) Obernzell waren noch vor einiger Zeit 17 Gruben im Betriebe, und kürzlich hat man auch im preußiſchen Schleſien zu Sakrau bei Münſterberg, dem erſten Fundorte in Preußen, maſſigen Graphit von guter Beſchaffenheit gefunden. In England befindet ſich bei Borrowdale die einzige Grube, welche den feineren Graphit für England zur Bleiſtiftfabrication liefert *). Die Grube wurde früher nur jeden Monat geöffnet und ſo viel Graphit daraus gefördert, als für dieſe Zeit hinreichte. Von da aus wird aller Graphit nach London geſchafft und auf dem Black-Leadmarket (Graphitmarkt) verkauft. Jedes Stück wird von den 6 oder

*) Wegen der Nähe von Keswik nennt man im Engliſchen den Graphit häufig auch Keswik-lead (Keswiker Blei).

7 gegenwärtigen Käufern mit einem scharfen Instrumente auf Härte geprüft. Der Käufer, welcher zuerst wählt, zahlt für's Pfund gegen 45 sh. (15 Thlr.), die andern erhalten es für 30 sh. (10 Thlr.). Jetzt ist die Grube so erschöpft, die Ausbeute so gering und von schlechter Beschaffenheit, daß man schon seit zwei Decennien ununterbrochen arbeitet, ohne eine genügende Gewinnung einrichten zu können; dabei ist häufig der ausgebeutete Graphit so unrein, daß er nur zur Tiegelfabrication angewendet werden kann und das Pfd. nur mit 10 d. (8½ Sgr.) bezahlt wird. Ungeachtet der eifrigsten Nachforschungen hat es bis jetzt noch nicht gelingen wollen, in dem ganzen, weit verbreiteten Gebiete des Porphyrs Englands ähnliche Gänge aufzufinden.

Fabrication der Bleistifte. Bei der Anfertigung der Bleistifte werden die größeren massigen Stücke zuerst in Tafeln zersägt, die Schnittflächen durch Schleifen auf einer horizontalen Scheibe von den Rissen der Säge befreit und geglättet, hierauf auf dünne Hölzer geleimt und dann mit feinen Sägen, theils mit der Hand, gewöhnlicher aber mittelst Maschinen in Stängelchen zertrennt, wie sie dem Kerne der Bleistifte entsprechen. Man macht in England dreierlei Arten von Bleistiften: gewöhnliche, immer gespitzte (ever-pointed) und künstliche (plumets). Bei den ersteren werden die geschnittenen Stängelchen in Cedernholz gefaßt. Ein solcher Stift kann unter 3 d. nicht verkauft werden, und es steigt der Preis mit der Reinheit der Masse und der ungetheilten Länge des Graphitkernes, so daß bei uns Stifte erster Qualität mit ½ bis ⅞ Thlr. pr. Stück verkauft werden. Die ever-pointed werden zuerst in dünnen Platten, dann mittelst einer stählernen Lehre in viereckige Stücke zerschnitten, welche hierauf durch drei mit Rubin eingefaßte Löcher gezogen werden. Stahl

würde nur einige Stunden Dienste thun, Rubin hält wenigstens mehre Tage aus. Sie werden ungefaßt verkauft und in halben Dutzenden mit 2, sh. 6 d. (25 Sgr.) bezahlt. Wohlfeilere sind sicher verfälscht. Plumets sind diejenigen Bleistifte, welche nicht aus massigem Graphit, sondern aus einem Gemische von ⅔ Graphit und ⅓ Schwefelantimon, oder zerkleintem Graphit bestehen und ein Bindemittel, Thon, Schellack u. s. w. haben. Sie werden stets mit der Bezeichnung „prepared" versehen.

Die Seltenheit des massigen feinen Graphits hat die Bereitung dieser künstlichen Stifte, wozu der schuppige, erdige und der in kleinen Nieren verwendet werden kann, auf eine solche Stufe der Vollkommenheit gebracht, daß die Nachfrage nach ächten immer seltener wird und man auf dem Continent jetzt selten andere, als präparirte findet. Deren feinere Sorten sind im Gebrauch nur für den Kenner von den ächten unterscheidbar; ja sie haben den Vortheil einer völlig gleichartigen Masse voraus, während sie verhältnißmäßig ungleich billiger sind, obschon der Preis der feinsten präparirten englischen auch bis zu 3 Thlrn. pr. Dutzend steigt.

Bei der Verfertigung nimmt man auf eine gewisse Menge Graphit eine fast gleiche Menge des reinsten fetten Thons. Jedes Ingredienz wird einzeln durch Stoßen in Mörsern oder durch Mahlen auf Mühlen, die den Glasurmühlen der Fayencefabriken gleichen, zerkleint und durchgebeutelt. Guten Graphit braucht man nicht zu schlemmen, wohl aber müssen dadurch aus dem Thon alle Spuren von sandigen, glimmerigen oder sonst unreinen Beimengungen entfernt werden. Die Vermengung geschieht im nassen Zustande der Materialien, und am innigsten auf einer Handmühle oder auf einer von folgender Einrichtung.

In einem cylindrischen Gefäße bewegt sich in einigem Abstand vom Boden und von den Wänden ein ebenfalls gußeiserner Läufer. Derselbe ist auch hohl und mit einem Ringe von Holz so ausgefüttert, daß sein Inneres eine trichterförmige Höhlung bildet. Im Boden des Läufers sind vier runde Löcher, gleich entfernt von einander, gebohrt. Die stehende Welle ist mit dem Läufer fest verbunden und ruht auf der conischen Spitze einer im Mittelpuncte des äußern Cylinders angebrachten Schraube, hat oberhalb ein Winkelrad, welches in eins dergleichen der liegenden Kurbelwelle eingreift, wodurch ihm eine ziemlich große Umdrehungsgeschwindigkeit mitgetheilt werden kann.

Man sieht, daß die Triebkraft jede beliebige sein kann.

Wird nun die teigartige Masse in den Trichterraum des Läufers gebracht, so tritt sie bei'm Umdrehen durch die Löcher auf den Boden des äußern Gefäßes, wird in Folge der Fliehkraft gegen die äußern Wände und allmählig in den Raum zwischen diesen und den Läufer getrieben, bis sie übersteigend in den Trichter zurückfällt. Sie kann auf diese Art eine beliebige Zeit in ununterbrochener Circulation erhalten und so auf das innigste gemengt werden.

Ist dieses erfolgt und der Teig zäh geworden, so schneidet man ihn mittelst eines in einen Bügel gespannten Eisendrahts in dünne Blätter, macht ihn durch wiederholtes Aufwallen und derbes Schlagen mit einem flachen Bläuel von Holz mehr und mehr compact und treibt dadurch jede Spur von Blasenräumen und sonstigen Unterbrechungen aus. Um die Stifte zu bilden, wird die noch weiche Masse in die parallelen, durchgehenden Schlitze einer kupfernen oder messingenen Platte, die auf einer ebenen glatten Fläche aufliegt, entweder mit den Händen oder mittelst eines Rollholzes, auch wohl bei dickern Stiften durch

Digitized by Google

die Kraft einer Hebelpresse eingedrückt, wobei die Dicke der Metallplatte die der Stifte bestimmt, dann mit dieser Platte in mäßiger, allmähliger Wärme getrocknet, während man die Form mit einem glatten Brete bedeckt, um das Verziehen der Stifte zu verhindern. Da die Masse bei'm Trocknen immer schwindet, so können die Stifte dann leicht aus den Schlitzen genommen werden.

Oder man bedient sich, zumal in größern Fabriken, einer Schraubenpresse von ziemlich flachen Gängen, da die Pressung nur langsam geschehen darf, unter deren Spindel sich eine starke eiserne Büchse befindet, in welche eine dicke, den Boden bildende, Platte gelegt werden kann. Letztere hat ein oder mehre Löcher, die dem Querdurchschnitt der anzufertigenden Stifte entsprechen. Die Bodenplatte kann von Messing oder Stahl sein. Da aber in diesen Metallen das Durchbrechen der prismatischen Löcher bei bedeutender Dicke der Platte seine Schwierigkeiten hat, gießt man dieselbe lieber aus Blei, Zinn oder einem andern leicht flüssigen Gemisch in einen Formring und setzt zur Bildung der Löcher Stahlstifte als Kerne ein, die man nach dem Erkalten herausschlägt.

Man füllt nun die Büchse mit der weichen Graphitmasse, setzt einen Stempel von Holz oder Metall auf und schraubt langsam und gleichförmig nieder. Die aus dem Boden heraustretenden Fäden von 2 bis 2½ Fuß Länge fängt man mit einem Bretchen auf, verhütet aber dabei jede Biegung und Dehnung sorgfältig. Nachdem man sie nach der erforderlichen Länge gekürzt hat, legt man sie entweder in die Nuthen eines Brets, oder dicht nebeneinander auf ein solches, welches mit niedrigen Rändern von der Dicke der Stifte eingefaßt ist, und deckt ein anderes Bret darüber, welches das Krummziehen während des Trocknens verhütet.

Digitized by Google

Sind die Fäden völlig ausgetrocknet, dann schreitet man zu der Operation des Brennens. Sie werden dazu mit Kohlenpulver in eine feuerfeste, luftdichte Kapsel von Eisenblech oder Kapselthon geschichtet und in einem Windofen zum Rothglühen gebracht. Von dem Grade der Glühhitze, neben dem Verhältnisse des Thonzuschlags, hängt der Grad der Härte der Stifte ab. Diese Härte ist aber auch bei demselben Einsatz immer nicht ganz gleich, indem die in der Mitte stehenden Fäden gewöhnlich eine etwas geringere Härte zeigen.

Nach Barley fertigt man gute, etwas harte Bleistifte, indem man fein gepülverten Graphit und Schellack in geprüftem Verhältnisse zusammenschmelzt, die Masse nochmals fein pülvert und schmelzt, um eine ganz gleichförmige Mischung zu erhalten. Die erkaltete Masse wird dann wie massiger Graphit behandelt und in Holz gefaßt.

Von der Fassung der Bleistifte. Zum Fassen wendet man Fichtenholz, Linden- und Erlenholz für die gröbern Sorten, Eibisch, amerikanisches Cedernholz und das vom virginischen Wachholder (Juniperus virg.) für die feinern Sorten an. Man zerschneidet das Holz zuerst in dünne Bretchen und trennt diese wieder in die Quere nach der den Bleistiften zukommenden Länge. Auf der glatt behobelten Fläche werden mit einer besondern Art Nuthhobel Rinnen gestoßen, wovon abwechselnd eine breitere zum Einlegen des Graphits und eine schmälere als Vorschnitt zum Trennen der einzelnen Hülsen dient. Sind die Bretchen in Streifen zerschnitten, so bestreicht man mehre Nuthen zugleich mit Leim und legt die Stifte ein. Bei gröbern Sorten werden diese Nuthen nur so tief gemacht, daß über den Graphit noch ein Span von Holz als Feder eingeleimt werden kann; bei feinern macht man die Nuthen nur so

Digitized by Google

tief, als die Graphitstängelchen dick sind. Die Fläche wird dann eben beschabt und mit einem dünnen Holzstreifen, der Deckplatte, überleimt. Soll die Drehbank nicht in Anwendung kommen, so behobelt man die Bleistifte mit einem Schlichthobel, wenn sie vierkantig, und mit einem Stabhobel, wenn sie oval oder rund werden sollen. Dabei wird der rohe Stift in die Rinde eines Bretchens so gelegt, daß er sich linker Hand an einen niedrigen Ansatz stützt, und unter Drehen abgearbeitet. Um die Länge abzugleichen, legt man die Bleistifte nebeneinander auf ein Bret, worauf eine Leiste so weit von dem einen Stirnende aufgenagelt ist, als der Stift lang werden soll, schiebt sie mit einem Ende gegen diese und schneidet die andern Enden, so viel sie über das Bret vorragen, mit einer feinen Säge ab. Eine im Charnier bewegliche Querleiste wird zugleich auf die Stifte niedergedrückt, daß sie sich nicht verschieben können. Das Glatt- und Gleichschneiden geschieht an jedem Stücke einzeln aus freier Hand mittelst eines Messers mit einer dicken, kurzen, sehr scharfen Klinge. Die fertigen, mit Schachthalm geglätteten Stifte werden gewöhnlich noch durch einen erhaben geschnittenen Stempel unter einer Schrauben- oder Hebelpresse oder in einem kleinen Walzwerk mit dem Fabrikzeichen versehen, zuweilen auch mit buntem oder ungefärbtem Lack überzogen. Man bedient sich jetzt häufig zum Trennen der Bretchen in einzelne Streifen einer Maschine mit zwei rechtwinklig stehenden Kreissägen, welche zugleich die Nuthen einreißt, worin der Graphit zu liegen kommt.

Die feineren Bleistifte sind gewöhnlich an dem einen Ende mit Holz ausgefüttert; indeß haben die englischen Fabriken in neuerer Zeit angefangen, diesen Gebrauch abzuschaffen. Die deutschen Fabriken haben ihn nie gehabt.

Digitized by Google

Am berühmtesten und am verbreitetsten sind die Bleistifte aus den englischen Fabriken von Banks, Pethers, Reeves, Dobbs, Brokman und Langdon, Middleton, Ackermann, Mordan und Comp., R. und O. Beinhauer. Aus Frankreich liefern uns Fichtenberg und Comp., Humblot, Conté u. a. sehr feine natürliche und künstlich bereitete Stifte. In Deutschland zeichnen sich die Wiener Fabriken mit dem Zeichen I H. (Hardtmuth?) und die von C. und G. Hardtmuth, Faber und Stein; in Nürnberg die von Städtler und Sohn, Muhlert; die von Augustin in Hafnerzell aus. Auch erhält man aus Regensburg, Augsburg, München gute Bleistifte. Ganz vorzüglich, dem englischen nichts nachgebend, ist das Fabricat von Faber und Stein.

Die englischen Fabricanten, nach ihnen die letztgenannten, fügen der Firma auf den feinern Stiften stets Buchstaben bei, welche mehr die Härte und Schwärze, als Abstufungen der Güte bezeichnen; so daß in der Scala **B B B** (B-black — schwarz), **B B, B, B H** (H-hard, hart, streng) die Uebergänge von dem weichsten und schwärzesten Blei bis zum härtesten liegen.

Die Wiener Fabriken dagegen bezeichnen die zunehmende Güte des Bleies durch Nr. 0 bis Nr. 6; doch in neuerer Zeit zugleich durch „Fein, Fein und weich, Fein und hart". Die französische Fabrik von Conté zählt aber ganz entgegengesetzt, so daß 00 der feinste Stift ist und die Härte abnimmt, wie die Nummern steigen.

Prüfung der Bleistifte. Bei Prüfung der Bleistifte auf Güte ist die Fassung in Tannen-, Linden-, Cedernholz u. s. w. nur insofern wesentlich, als es Fassungen giebt, die sich wegen des harten oder pelzigen Holzes mühsam spitzen lassen und dadurch Veranlassung zum Abbrechen des Bleies bei'm

Schneiden geben. Der Geruch kann, wie Manche irrig glauben, über Güte nicht entscheiden; die Untersuchung muß den Graphit allein treffen.

Ebensowenig kann der Firmastempelung vertrauen, wer nicht einen geübten Blick darin hat. Die englischen Fabrikzeichen werden häufig, und zwar oft auf Verlangen der Handeltreibenden, von deutschen Fabricanten nachgemacht; doch unterscheiden sich die echten englischen Bleistifte immer durch größere Schärfe und Nettigkeit des Stempels, sowie durch genauere Cylinderform. Zuweilen füllt der Graphitstängel die Holzfuge nicht genau aus und ist mit dickem Leim eingesetzt, welches ein Hinderniß bei'm Spitzen verursacht, bei englischen Stiften aber sehr selten angetroffen wird. Kann man den Stift nicht anschneiden, so erkennt ein geübtes Auge die Härte des Bleies schon bei'm Ritzen des Endes mit einem spitzen Instrument, und die Feinheit an dem wenigen Graphitstaube bei'm Schaben eines Endes, wobei man die Lupe zu Hülfe nehmen kann. Uebrigens sind Kennzeichen eines guten und feinen Graphits, daß er eine eigenthümliche fette Zähigkeit und Festigkeit, auf dem Schnitt einen fast silberweißen, matten Metallglanz besitzt und bei'm Schneiden gleichsam einen Span giebt. Die Spitze bricht nicht leicht ab, ist nicht unganz und hält lange wider; sie färbt auf glattem Papiere fast eben so leicht ab, wie auf solchem mit rauherem Korn; schneidet nicht ein, hinterläßt keine Furchen; spricht, nach allen Seiten gedreht, gleich färbend an und macht einen scharf begrenzten Strich, ohne daß man ein kratzendes Gefühl bei'm Zuge auf dem Papier empfindet; dabei lassen sich auch die schwärzesten Striche mit Gummi elasticum wegwischen, was bei schlechteren Sorten nicht ist.

Digitized by Google

Also jemehr die Masse im Schnitte Glanz und Silberfarbe hat, je weniger sie sich einem kohligen Eisengrau nähert, je glänzender, metallisch und glatt, frei von Staubtheilen der Strich ist, den sie dem Papiere bei öfterem und verstärktem Aufreiben mittheilt und je schlüpfriger, fettiger sich dieser Auftrag anfühlen läßt, desto besser ist der Stift.

Die kohlenartige Schwärze des Striches ist demnach ebensowenig Eigenschaft guter Sorten, als es große Härte ist, die fast keinen Farbestrich auf dem Papier zurückläßt; doch trifft man bei den weicheren Stiften immer mehr Intensität der Färbung im Striche.

Ferner läßt sich der Graphitkern durch das Löthrohr prüfen. Aecht englischer Graphit entwickelt dabei weder Dampf noch Ruß, ist schwer zum Hellglühen zu bringen und verglüht dann langsam wieder und ohne Geruch. Nach dem Erkalten hat das Silbergrau sich zwar in ein mattes Stahlgrau verwandelt, demungeachtet ist das satte Abfärben und die Zartheit des Striches unverändert geblieben. Dagegen kommt das aus Graphitstaub und thonigem Bindemittel gefertigte Fabricat schneller zum Glühen, entwickelt zwar auch keinen Ruß und Rauch, wird aber in der Stichflamme dermaßen ausgebrannt, daß nach dem Erkalten nur ein graugelber Thonkörper zurückbleibt, der alle färbende Eigenschaft verloren hat und das Papier kratzt. Nur im Innern bleibt ein Kern von Graphit. Wenn die Mischung mit Schwefelantimon versetzt worden ist, dann zeigt sich vor dem Löthrohre nicht allein ein schwacher Dampf und Rußanflug, sondern auch ein Schwefelgeruch, und der ausgebrannte Stift wird bröcklich. Ist zum Bindemittel Schellack genommen, dann wird die Masse in der Flamme weich, fast formbar und glüht selbst mit schwacher Flamme.

Digitized by Google

§. 84.

Die Bereitung der Bleistifte in Frankreich.

Die Methode, künstliche Bleistifte zu verfertigen, ist eine Erfindung des Hrn. Conté zu Paris, der, im Besitz eines mehrjährigen Patents, diese Fabrication bisher als ein Geheimniß mit vielem Erfolg betrieben hat, dagegen nun, nach Beendigung der abgelaufenen Frist des darauf erhaltenen Patents, solche zur öffentlichen Kenntniß gebracht worden ist.

Die hauptsächlichste Grundlage zur Anfertigung der künstlichen Bleifedern ist ein reiner, möglichst kalk- und sandfreier Thon, der sich im Feuer weiß brennt. Um selbigen zur Verfertigung jener Stifte vorzubereiten, wird solcher in einem hölzernen Gefäße mit reinem Flußwasser angerührt, und wenn Alles in eine Brühe umgewandelt ist, läßt man solche einige Minuten lang ruhen, damit die groben Theile sich zu Boden setzen, worauf die davon befreite Flüssigkeit aus dem oberen Raume des Gefäßes mittelst eines Hebers abgezogen wird, dessen Schenkel, um die gröblichen Theile nicht mit überzuleiten, nur einen Zoll tief in die thonhaltige Flüssigkeit gebracht werden darf. Man wiederholt dieses Abschlämmen des Thons so oft, als sich noch zarte Theile aus der Unterlage abschlämmen lassen.

Ist auf solche Weise der Thon geschlämmt und dadurch von allen, auch den zartesten, Sandtheilen befreit worden, so läßt man die geschlämmte Flüssigkeit so lange ruhig stehen, bis der Thon zu Boden fällt und das Wasser klar darüber stehen bleibt. Der abgesetzte geschlämmte Thon wird hierauf auf ein Stück Leinwand ausgegossen, das mit seinen vier Zipfeln über einen an den Winkeln mit Nagelstiften versehenen Rahmen ausgespannt ist, um die übrige Wässerigkeit abziehen zu lassen, da dann der Thon

nach und nach auf der Leinwand austrocknet und zum Gebrauch fertig ist.

a) Verfertigung der Masse zu den Bleistiften. Um mit jenem geschlämmten Thon nun die Bleistifte zu verfertigen, bedient man sich des Zusatzes von Reißblei (Plumbago, Graphit, Ofenschwärze), welches aus England und Spanien, auch aus dem Böhmischen erhalten wird. Man muß nun Stücke von solcher Art wählen, die möglichst rein und im Innern mit Erdtheilen durchsetzt sind. Um solches zu dem Behuf vorzubereiten, wird es zu einem möglichst zarten Pulver zerrieben, das allenfalls auch noch mit Wasser geschlämmt werden kann. Ist solches so zart als möglich und vollkommen trocken, so füllt man einen Schmelztigel damit an, verschließt seine Oeffnung mit einem Deckel und erhitzt ihn mit seinem Inhalte in einem Ofen zwischen glühenden Kohlen, bis zum Weißglühen. Durch dieses Glühen wird der Glanz des Reißbleies mehr erhöhet, so wie solches im Gefühl weicher und zarter gemacht wird. So vorbereitet kann nun die Verbindung des Reißbleies mit dem Thon vorgenommen werden.

Man bedient sich dazu verschiedener Verhältnisse aus Reißblei und reinem Thon, nämlich:

a) 3 Theile Reißblei und 1 Theil Thon,
b) 2 Theile Reißblei und 1 Theil Thon,
c) gleiche Theile Reißblei und Thon;

und so kann man dadurch noch mehre Abänderungen im quantitativen Verhältnisse jener Masse, eben so wie Abstufungen in der Güte der Bleifedern hervorbringen.

Um nun die Verbindung des Thons mit dem Reißblei zu veranstalten, wird jedes für sich abgewogen und mit Wasser angeknetet, so daß ein Teig daraus gebildet wird.

Digitized by Google

Nun setzt man dem Thon nur ein Wenig vom Reißblei zu und reibt das Gemenge in einem steinernen Mörser oder einer Schale so lange, bis ein zäher gleichförmiger Teig daraus gebildet ist.

Um zu wissen, ob die Masse lange genug gerieben ist, läßt man ein Wenig davon austrocknen, brennt es in einem Schmelztiegel im Feuer und schneidet das Gebrannte sodann mit einem Messer auseinander. Diese Probe muß so oft mit einer neuen Portion wiederholt werden, bis sich bei'm Durchschneiden keine Körner vom Reißblei mehr wahrnehmen lassen.

Nun setzt man den übrigen Thon hinzu, und reibt Alles auf einem Reibsteine so lange, bis während dem Reiben kein Geräusch mehr wahrgenommen wird. Die getriebene Masse muß jetzt sehr zähe und so dick sein, daß sie sich kaum noch kneten läßt.

Man macht nun eine Kugel daraus, setzt sie, um solche feucht zu erhalten, auf ein kleines Gestelle über eine Schüssel mit Wasser und bedeckt sie mit einer gläsernen Glocke, so daß sie nicht vom Wasser berührt wird.

b) Formen der Bleistiftsmasse. Um die vorige Masse zu den Bleistiften zu formen, läßt man sich eine Platte von Buchsbaumholz oder von einem andern harten und glatten Holze anfertigen und in dieselbe kleine Rinnen eingraben, welche die Gestalt der Stangen zu den Bleistiften besitzen; doch müssen sie etwas weiter in allen Dimensionen sein, weil die Masse bei'm Austrocknen einigermaßen schwindet, also im Umfange verkleinert wird. Damit ferner auch die Bleistiftmasse in der Form sich nicht festsetzen könne, muß solche vorher mit heißem geschmolzenem Talg getränkt werden. Nun füllt man die Rinnen in der Platte mittelst eines Spatels mit der Bleistiftmasse

aus und bedeckt das Ganze sodann mit einer darauf passenden, glatten, nicht gestreiften Platte von demselben Holze, die gleichfalls mit Fett getränkt sein muß; worauf beide Platten mittelst Schrauben aufeinander befestigt werden, so daß sie sich im Zustande der Zusammenpressung befinden.

So vorgerichtet bleibt nun das Ganze an einem möglichst warmen Orte (im Sommer auf einem luftigen Boden, im Winter in einer geheizten Stube) so lange ruhig stehen, bis Alles ausgetrocknet ist; um solches zu vollenden, muß die Platte mit ihrem Inhalte zuletzt noch in die Nähe eines mäßig geheizten Ofens gebracht werden.

Ist dieses Austrocknen verrichtet, so wird die Form auseinander geschraubt, und die darin befindlichen Stifte werden auf einen mit Tuch überzogenen Tische ausgeleert. Man erhält sie größtentheils ganz, nur Wenige sind zerbrochen, und alle sind vollkommen gerade.

c) Das Brennen der Stifte. Den so zubereiteten Stiften muß nun noch die erforderliche Festigkeit ertheilt werden. Um dieses zu verrichten, werden solche, senkrecht neben einander, in ein cylinderförmiges Gefäß von gebranntem Thon gestellt, das einige Zolle tiefer ist, als die Länge der Stifte; und wenn solches damit angefüllt ist, werden nun die darin aufgestellten Stifte zwei Zoll hoch mit gepülverter Kohle bedeckt. Man schließt nun die Oeffnung des Gefäßes mit einem irdenen Deckel, kittet selbigen mit Thon luftdicht auf, bringt das Gefäß in einen Ofen zwischen Kohlenfeuer zum Glühen und erhält solches eine gehörige lange Zeit darin. Sind die Stifte hinreichend gebrannt, so wird das Gefäß aus dem Feuer gezogen, und nach dem Erkalten werden die gebrannten Stifte herausgenommen. Wie lange man die Stifte im Glühen erhalten muß, hängt von

Digitized by Google

der Härte ab, die man ihnen geben will; je länger sie geglüht werden, umsomehr nehmen sie an Härte zu.

Sollen dergleichen künstliche Bleistifte zu Planzeichnungen, zu architektonischen Zeichnungen, oder zum Zeichnen sehr feiner Linien gebraucht werden, so müssen solche vor dem Einschließen in Holz in ein fast siedend heißes Gemenge von Wachs und Talg, aus gleichen Theilen bestehend, eingetaucht werden. Man verrichtet solches, indem man die Stifte in ein Gitter von Eisendrath einschließt und sie mit selbigem in die schmelzende Fettigkeit eintaucht. Durch diese Vorbereitung erhalten die Stifte mehr Geschmeidigkeit, nutzen sich bei'm Gebrauch weniger ab und behalten vollkommen ihre Spitzen. Sind diese Stifte aber nicht zu dem Behuf, sondern nur zu gewöhnlichen Zeichnungen bestimmt, so werden sie nicht mit der Fettigkeit getränkt. Die Zeichnungen erscheinen alsdann viel kräftiger und dunkler und besitzen nicht den unangenehmen Glanz, wie vom Reißblei.

Achtes Capitel.

Von den Röthelstiften.

§. 85.

Die Verfertigung der Röthelstifte.

Die gewöhnlichen Röthelstifte, welche aus dem Röthelstein geschnitten und, gleich den Bleistiften, in Holz gefaßt werden, besitzen die Unvollkommenheit, daß sie nur in kurzen Stücken in die mit Tischlerleim ausgestrichenen Rinnen der Hölzer aneinandergelegt werden können, weil die Abschnitte vom Rö-

Digitized by Google

thelstein, während der Bearbeitung, nicht ganz bleiben, sondern in kleinere Stücken brechen.

Man wird daher auch das Unangenehme solcher Röthelstifte bei ihrem Gebrauch gewahr. Denn der, in das Holz eingeleimte Röthelstein, wird nicht nur durch den eingesaugten Tischlerleim viel härter und spröder, sondern man kömmt auch oft in die Verlegenheit, ganze Stücken wegzuschneiden, bis man auf eine Stelle kommt, die — aber auch nur auf kurze Zeit — Dienste leistet.

Folgende Verfahrungsart, welche eine Masse zu bereiten lehrt, aus welcher sehr brauchbare Röthel- oder Rothstifte gefertigt werden können, verdient daher bekannt zu werden.

Man reibt einen ziemlichen Theil Blutstein sehr zart, schlämmt die feineren Theile davon und läßt sie sich zu Boden setzen, worauf das Wasser abgegossen und der Bodensatz ausgetrocknet wird.

Nun reibt man auch eine Quantität arabisches Gummi zu Pulver, treibt solches durch ein feines Haarsieb und hebt es an einem trocknen Orte auf.

Um nun die Masse zu Rothstiften anzufertigen, nimmt man 8 Loth von dem geschlämmten Blutstein und 1 Quente 12 Gran Gummi, vereinigt beides durch anhaltendes Reiben sehr genau und bildet endlich hieraus mit Wasser eine steife Masse durch fleißiges Kneten. Aus dieser Masse formt man, so wie bei den Bleistiften angegeben worden ist, beliebige Stifte, läßt solche trocken werden und bringt sie sodann in die dazu bestimmten hölzernen Einfassungen, welchen man eine runde oder viereckige Gestalt giebt, oder man drückt die Masse in ein ausgehöhltes Rohr und läßt solche sehr gut austrocknen.

Wahrscheinlich gelingt dieser Versuch auch, wenn man den wahren Röthelstein eben so behandelt, solchen aber zuvor in Butter bratet, wodurch er eine

Digitized by Google

weiche Beschaffenheit annimmt, so daß nun solcher besser, als vorher, gebraucht werden kann.

§. 86.

Rothstifte nach Lomet.

Derselbe läßt den Röthel so fein, als möglich, stoßen oder reiben und dann schlämmen. Er dunstet den geschlämmten Röthel- oder Blutsteinteig ein, bis er die Dicke der Butter hat, und setzt zuweilen etwas Seife zu, um ihn geschmeidiger zu machen. Man kann, seiner Angabe zu Folge, nachstehende Verhältnisse anwenden:

Rothstein 32, arabisches Gummi 1. Sehr weiche Stifte, jedoch brauchbar.

Rothstein 32, Gummi 1½. Weiche zarte Stifte, zu großen Zeichnungen anwendbar.

Rothstein 32. Gummi 1¼ oder noch besser 1 7/8. Sanfte feste Stifte, zum gewöhnlichen Gebrauch.

Rothstein 32. Gummi 1½. Feste, jedoch nicht harte Stifte, für zarte Zeichnungen brauchbar.

Rothstein 32. Gummi 1¾. Sehr feste Stifte zu feinen Zeichnungen.

Rothstein 32. Gummi 1⅞. Harte Stifte, mit denen man noch schreiben kann. Mit mehr Gummi werden sie zu hart.

Rothstein 32. Gummi 1⅞, trockne weiße Seife 1⅛. Diese Stifte sind brauner, als die vorhergehenden, von gutem Zusammenhalt, gut zu spitzen, haben aber, wie alle mit Seife gemachten, den Fehler, daß die Striche mit denselben glänzend werden, wenn man sie stark überfährt.

Rothstein 32, trockne Hausenblase 2. Glänzende sehr brauchbare Stifte.

Digitized by Google

Neuntes Capitel.

Von der Reiß- und Zeichnenkohle.

§. 87.

Die Bereitung der Reiß- oder Zeichnenkohle.

Reiß- oder Zeichnenkohlen werden deßhalb gern von den Malern gebraucht, weil sich die damit entworfenen Gegenstände leichter, als die von Blei- und Röthelstift, wegbringen lassen.

Um diese Reiß- oder Zeichnenkohlen darzustellen, geht man folgendermaßen zu Werke. Man wählt dazu am besten Linden-, Hasel-, Birken- oder Weidenholz und sorgt dafür, daß solches vor dem Gebrauch recht ausgetrocknet sei. Nun schneidet man längliche Stücke ab, spaltet solche in kleine Stäbchen und giebt ihnen eine runde Gestalt von der Stärke eines Strohhalmes. Diese runden Stäbchen bindet man mit einem Faden in ein Bündelchen zusammen, umgiebt solches überall etwa einen Finger dick mit Thon, worunter etwas feiner Sand gemischt worden ist, und läßt das Ganze wohl austrocknen. Sollten Risse entstehen, so werden solche mit der Thonmasse gut ausgestrichen und wieder trocken gemacht. Jetzt legt man die mit Thon umgebenen Holzstäbchen in ein Kohlenfeuer, worin sie so lange liegen müssen, bis der Thon über und über glüht. Nun läßt man das Feuer nach und nach ausgehen, und wenn der Umschlag des Thons kalt geworden ist, so wird solcher behutsam auseinander gemacht, und man findet die Holzstäbchen in eine äußerst feine Kohle verwandelt, womit sehr gut auf Papier gezeichnet werden kann.

Digitized by Google

Die Zeichnenkohlen werden am besten mit einer zarten Feile spitzig gemacht und das, was man nach dem Zeichnen gern wegbringen will, läßt sich gar leicht mit feinen, weichen Leinwandläppchen oder Fließpapier abwischen.

Zu bemerken bleibt noch, daß eine eiserne Kapsel, in welche man die runden Hölzchen stecken und mit einem eisernen Deckel gut verschließen kann, vorzuziehen sei, weil die Hölzer, wenn der Thon Ritzen bekommt und die Luft eindringen kann, zu Asche brennen. Es ist daher alle Vorsicht zu empfehlen; auch sind die eisernen Kapseln, wenn sie mit Hölzern gefüllt und verschlossen worden, überdies noch mit Lehm zu überziehen.

§. 88.

Eine andere Art der Bereitung.

Man verschafft sich zu dem Behuf eine Kohle von sehr feinem Korn, sägt sie in Stücke von der ganzen Form und Größe, welche man den Zeichnenstiften geben will, legt dann diese Stücke in eine irdene Pfanne, die mit geschmolzenem Wachs gefüllt ist, und läßt sie darin über gelindem Feuer eine halbe Stunde lang stehen. Hierauf nimmt man sie heraus und läßt sie abkühlen, in welchem Zustande sie nun zum Gebrauch fertig sind.

Will man der Kohle eine größere Härte geben, so muß man dem Wachse etwas Harz zusetzen; sollen dagegen die Stifte sehr weich werden, so setzt man dem Wachs etwas Butter zu.

Die mit dieser vorbereiteten Kohle gemachten Zeichnungen lassen sich auf dem Papiere nicht verwischen oder abreiben, wie solches bei den vorigen Zeichnenstiften sehr leicht geschehen kann.

Zehntes Capitel.

Vom Siegellack.

§. 89.

Ueber die Eigenschaften eines guten Siegellacks.

Die Eigenschaften eines guten, schönen Siegellacks sind.

a) Wenn man einen Brief gesiegelt hat, so muß sich dasselbe in eine kleine Rolle zusammendrängen lassen, wobei nach dem Oeffnen das Siegellack zwar kleine Risse erhalten haben kann, aber doch kein Sprung zu bemerken sein muß, noch viel weniger, daß gar Stückchen abgesprungen wären.

b) Muß das Siegellack ganz dünn aufgetragen werden können, solches aber auch jeden Eindruck leicht annehmen. Dadurch wird das Oeffnen der Briefe erschwert und zugleich die erste Tugend bezweckt. Ist der Lack dick aufgetragen, so wird es leicht, durch Erwärmung eines Messers das Siegel von dem Briefe abzulösen, denselben zu lesen und ihn auf eben diese Weise wieder zu versiegeln.

c) Das Siegellack muß ferner, wenn eine Stange entzwei gebrochen wird, eine schöne Röthe und Dichtigkeit der Masse zeigen, welches ein Beweis der guten Bearbeitung ist.

d) Soll der obere Theil der Stange eine gefällige Form an sich haben, welche auf ihrer obern Fläche eine schöne Politur an sich hat, und durch das Anfühlen dem Marmor gleichkommen.

e) Müssen alle Stangen gleiche Größe, Stärke, Länge und Gewicht haben, kurz eine der andern vollkommen ähnlich sein.

Digitized by Google

§. 90.

Das Verfahren nach bekannten Handgriffen und Regeln.

Das allgewöhnlich bekannte und in verschiedenen Schriften angegebene Verfahren ist ebenfalls sehr kurz, es führt aber nicht allein nicht zum Zweck, sondern es würden auch zwei Arbeiter in acht Tagen kaum so viel hervorzubringen vermögen, als sie nach gegenwärtiger Angabe in einem Tage fertig machen. Nach der gewöhnlichen Art wird gelehrt: Die Masse wird in einem Tiegel geschmolzen, auf einer Marmorplatte, welche erwärmt sein muß, zu Stangen geformt und zuletzt mit Spiritus polirt. — Was kann man nun wohl daraus entnehmen, und wie soll es einem Unerfahrenen wohl möglich werden, etwas Vernünftiges und Brauchbares hervorzubringen.

§. 91.

Bestandtheile des Siegellacks.

Nach denjenigen Versuchen, welche zur Vollkommenheit geführt haben, besteht das Siegellack aus

1) **Lac in tabulis** (Schellack),
2) venetianischem Terpenthin,
3) Zinnober,
4) Marienglas, (**glacies mariae**).

§. 92.

Die Eigenschaften des lac in tabulis oder Schellacks.

Lac in tabulis ist derjenige Schellack, welcher zur Fabrication des Siegellacks am vortheilhaftesten ist. Die Couleur desselben ist gleich dem blassen Leim, welchen man gleichfalls in Tafeln darstellt,

Digitized by Google

und eben so ist auch der Schellack in Tafeln geformt. Es giebt zweierlei lac in tabulis; der eine ist, wie bemerkt, blaß und dünn, leicht schmelzbar und theilt wegen seiner Blässe dem Lack keine widrige Farbe mit, daher einzig zu dem feinen Lack anzuwenden. Der andere schmilzt weniger leicht und verdirbt durch seine dunkle Farbe oft eine ganze Masse, und während der Zeit, daß derselbe wirklich geschmolzen ist, können leicht die andern Bestandtheile verbrennen; er ist daher nur zu geringeren Sorten anzuwenden.

§. 93.

Von den Eigenschaften des venetianischen Terpenthins.

Der eigentliche venetianische Terpenthin wird aus den Lerchenbäumen auf den Alpengebirgen gewonnen. Er muß hellgelb, flüssig und durchsichtig sein.

§. 94.

Der Zinnober und dessen Verbesserung.

Der Zinnober ist zu bekannt, als daß er einer Beschreibung bedürfte. Nur die Verbesserung bei Anwendung des Siegellacks, daß derselbe dadurch eine Karminröthe erhält, war ein Geheimniß; sie geschieht folgendermaßen: Der Zinnober wird mit Urin ganz angefeuchtet, welches auf einem Reibsteine geschieht, und im Schatten wieder langsam getrocknet. Dieses wird einige Mal wiederholt, bis die gewünschte Couleur hervorgegangen ist.

§. 95.

Das Marienglas.

Das Marienglas, glacies mariae, Feuerglas, auch Katzenglas genannt, ist ein Mineral, fast wie Glas

durchsichtig und spröde. Um dies zur Beimischung des Zinnobers geschickt zu machen, wird es calcinirt, im Mörser gestoßen und durch ein feines Sieb geschlagen. Die graue Farbe verwandelt sich durch das Calciniren in eine weiße, das spröde Glasartige aber in eine dem Sammet ähnliche Feinheit.

§. 96.

Beschreibung des Ofens zum Schmelzen der Ingredienzien.

Der Ofen, worin der Kessel, in welchem die Siegellackmasse geschmolzen werden soll, ist mit aller Behutsamkeit anzufertigen, und die Oeffnung, wodurch die Wirkung des Feuers unmittelbar auf den Kessel geleitet werden soll, muß im Verhältniß desselben klein sein, damit die Masse allmählig darin zum Schmelzen gebracht werden könne.

Es ist eine äußerst delicate Sache um das Schmelzen einer feinen Siegellacksmasse, welche leicht, wenn das Feuer den ganzen Kessel umfaßt, auf einer Stelle verdunkelt werden kann, wodurch dem Ganzen auf ein Mal seine Schönheit benommen wird.

Ist die Oeffnung, durch welche das Feuer unmittelbar wirkt, nur klein, so wird es dem Künstler leicht, die Masse während des Schmelzens in so einer Mischung zu unterhalten, daß da, wo die Einwirkung des Feuers eintritt, die Masse so lange fortwährend gewechselt wird, bis der Grad der völligen Vereinigung derselben wirklich erreicht wird.

Zu dem Ende wird es nothwendig, den Schmelzofen zugleich mit einem solchen Zuge zu versehen, in welchem durch eine an die Ausgangsröhre angebrachte Klappe oder Schieber die Wirkung des Feuers im Augenblick gehemmt oder geleitet werden kann.

Digitized by Google

§. 97.

Von den Nachtheilen des unrichtigen Schmelzens.

Das unrichtige Verfahren, welches in allen Schriften aufgeführt worden, ist für den Unternehmer von solchen nachtheiligen Folgen, daß sie nur Verlust und unnütze Mühe bringen.

Es bedarf daher keiner weitern Berührung, und gegenwärtiger Einleitung soll nur noch dasjenige angefügt werden, was zum Zweck führt und wodurch gar leicht eine Fabrik, ohne Nachtheil zu befürchten, eingerichtet werden kann.

§. 98.

Einrichtung.

Das Verfahren bei der zweckmäßigen Bearbeitung ist zweifach; einmal bedarf es nur eines Arbeiters und kann im Verhältniß des zweiten auch nur den dritten Theil des Tages angefertigt werden, und das zweite Mal, wo es zwei Arbeiter bedarf und zwei Dritttheile mehr erzeugt werden, als mit dem ersten, wo folglich bei letztern nach einer richtigen Berechnung der dritte Tag als frei anzunehmen sein würde. Das Letztere eignete sich demnach mehr zu einer Fabrik, als das Erstere und würde dies mehr, als ein Nebengeschäft anzuwenden bleiben. Beide Arten führen zum erwünschten Zweck uud ersparen das bei aller andern Bereitung so nöthige Poliren, Lackiren, u. dergl. m.

Digitized by Google

§. 99.

Die erſte und zweite Art Siegellack anzufertigen.

Die erſtere Art, den Lack anzufertigen, geſchiehet durch Gießen der flüſſigen Maſſe in marmorne Formen, die zweite geſchieht mit der Hand auf eine dazu eingerichtete Maſchine, welche in einer immer gleichen Erwärmung gehalten wird.

§. 100.

Beſchreibung der Formen.

Die marmornen Formen beſtehen aus zwei gleichen Theilen, welche mit ihrer innern Fläche genau aufeinander paſſen, und welche, gleich den Formenflaſchen des Gelbgießers, an allen vier Ecken durch meſſingene Stifte zuſammengehalten werden, wodurch das Rücken derſelben während des Gebrauchs vermieden wird. Auf den beiden inneren Seiten iſt auf jeder die Hälfte einer Siegellacksſtange ſo, wie ſie gewünſcht wird, fein eingegraben, ſo daß, legt man beide Theile aufeinander, die auf demſelben eingegrabenen Stellen genau aufeinander paſſen und eine Stange formiren.

Die Vertiefungen in dem Marmor müſſen ganz ſauber und fein gearbeitet werden, weil hierdurch das Aeußere der Siegellacksſtange das Gefällige erhalten ſoll.

In den beiden Marmorplatten iſt an der einen Seite in der Mitte beider Löcher, welche nicht ganz durchgehen ſollen, ein verhältnißmäßiger Einguß angebracht.

Digitized by Google

§. 101.

Vorrichtung derselben mit Oel.

Vor dem Gebrauch bestreicht man die Vertiefungen mit reinem Baumöl leicht, damit die Masse bei'm Hineingießen sich nicht an den Marmor festsetze.

§. 102.

Erhitzung der Masse.

Die Masse wird nun in dem Grade erhitzt, daß sie fähig wird, in einem unaufhaltsamen Strahl in die Form einzudringen und diese ganz voll zu füllen, ohne daß bei'm Oeffnen derselben ein Absatz zu bemerken ist.

§. 103.

Das Gießen der Stangen.

Hat man auf vorgedachte Art das Gießen der Stangen vorgerichtet, so erhält man eine ganze Stange mit einem Male ganz fertig, welche das lästige Nachpoliren erspart, denn die Stange hat nicht allein einen Glanz, welcher auf künstlichem Wege gar nicht zu erhalten ist, sondern man vermißt bei derselben auch keine der im Eingange gedachten nothwendigen Tugenden eines vollkommenen Siegellacks.

Es ist wohl leicht begreiflich, daß man die Fabrication nicht auf eine Stange zu beschränken hat, sondern daß es leicht wird, zwei gleich große Marmorplatten zurichten zu lassen, worin nicht nur mehre Gattungen von Stangen, 4, 8, 12, 16 u. s. w. auf ein Pfund angenommen, eingegraben werden können, sondern womit auch durch einen Guß bis zwei Pfund zu fertigen sind, welchen man mit dem dazu bestimmten Stempel das Zeichen der Güte und Fabrik beidrückt.

Digitized by Google

§. 104.

Ingredienzien zu dem feinsten Siegellack Nr. 1.

Zu dem feinsten Siegellack dient eine Mischung der auf vorbeschriebene Art zubereiteten Bestandtheile

von 1 Pfd. lac in tab. (Schellack)
" 1 " venet. Terpenthin,
" 1 " Zinnober und
" 12 Lth. Marienglas.

Der Schellack wird fein gestoßen und gesiebt, so, wie vorausgesetzt, alle anderen Bestandtheile angemessen vorbereitet worden sind.

Der Ofen ist im gehörigen Stande und mit brennenden Kohlen versehen, auch der Kessel zur Aufnahme der Bestandtheile bereit.

Man macht den Anfang mit dem venetianischen Terpenthin, welcher in dem Kessel durch gelindes Feuer flüssig gemacht wird. Nun setzt man von dem Schellackpulver nach und nach so viel zu, als sich in dem Terpenthin auflösen kann und auflöst. Hier ist aber die größte Vorsicht anzuwenden, denn bei der geringsten Nachlässigkeit verbrennt der Terpenthin und der Schellack, oder beide werden wenigstens braun, was dem ganzen Lack von seiner Schönheit viel entzieht und den zu erwünschten Zweck ganz verfehlen läßt.

Das Feuer muß demnach ganz schwach auf den Kessel wirken, so daß die Masse eher einer dicken Consistenz ähnlich sieht, als einer flüssigen Materie. Auch muß während der Mischung mit Umrühren continuirt werden, welches mit einer eisernen glatten Schaufel geschehen kann.

Wenn aller dazu bestimmte Terpenthin und Schellack genau unter einander gemischt worden ist

so verfährt man auf die nämliche Weise mit Beimischung des Zinnobers und des Marienglases.

Ist die Masse zum Gießen in die warmen Formen bestimmt, dann öffnet man die Züge des Ofens und sucht durch stetes Umrühren schnell die Masse in einen solchen Fluß zu bringen, daß sie sämmtlich in die Formen leicht Eingang findet.

Wenn die Masse einigermaßen erhärtet, so muß man sie wieder erwärmen, bis die gewünschte Quantität erlangt worden ist.

Bei diesem Verfahren ist, wie hieraus erhellet, weiter keine Kunst und es muß selbst dem Unerfahrensten leicht werden, den Zweck zu erreichen.

Die Formen werden nach dem Gebrauch gereinigt, um sie später mit leichter Mühe wieder für denselben geschickt zu machen.

Kann man sich die Formen nicht selbst anfertigen, so muß dies den Bildhauern, welche alle dazu erforderlichen Instrumente besitzen, überlassen bleiben.

Daß mit diesen Formen nicht allein feines, sondern auch minder feine Sorten Siegellack auf eben diesem Wege herzustellen sind, bedarf wohl keiner weitern Erwähnung, und es wird hinlänglich sein, die Abweichung der Bestandtheile nur noch zu bemerken.

§. 105.

Siegellack Nr. 2.

Lac in tabulis	1½	Pfund
Venetianischen Terpenthin . . .	2½	"
Zinnober, präparirten	1½	"
Marienglas	20	Loth.

§. 106.

Siegellack Nr. 3.

Lac in tabulis der geringern Sorte	1½	Pfund
Venetianischen Terpenthin . . .	2½	"

Digitized by Google

Zinnober	1	Pfund
Mennige	20	Loth
Marienglas	20	"

§. 107.

Siegellack Nr. 4.

Lac in tabulis der geringern Sorte	1	Pfund
Colophonium	1	"
Venetianischen Terpenthin	1½	"
Zinnober	½	"
Marienglas	20	Loth.

§. 108.

Siegellack Nr. 5.

Lac in tabulis der geringern Sorte	½	Pfund
Colophonium	1	"
Ordinären Terpenthin	1½	"
Mennige	2	"
Fein gestoßene und gesiebte Kreide	1	"

Auf diese Weise sind die Sorten so geringhaltig zu machen, als man es nur immer wünscht.

§. 109.

Gelbes und grünes Siegellack.

Zu dem schon seltener vorkommenden Siegellack gehört das gelbe und grüne, beide sind nicht ohne Schwierigkeit darzustellen; es müssen dazu nur feine Materialien genommen werden, weil es sonst nicht schön ausfällt, oder doch bei'm Gebrauche die Farbe verändert.

Gelb ist, wenn man nicht den für die Gesundheit bei'm Gebrauche höchst bedenklichen Schwefelarsenik anwenden will, deßwegen nicht leicht zu erhal-

Digitized by Google

ten, weil die Bleifarben während des Siegelns unscheinbar und schmutzig werden, die Chromfarben aber, die sich allerdings etwas besser halten, weit höher im Preise stehen. Außerdem darf die Mischung nicht zu viel Terpenthinöl enthalten, um nicht mit vielem Rauche zu brennen. Auch erdige Zusätze vertragen sie nur in geringer Menge, da sie Gelegenheit zur Entstehung größerer Erhitzung geben. Leichtflüssiges gelbes Siegellack, welches gut brennt und unverändert schön bleibt, muß man daher nicht erwarten. — Folgende Verhältnisse liefern ein gutes, wenn auch nicht völlig befriedigendes Resultat.

Nr. 1.

Schellack	2	Pfund	10	Loth
Terpenthin	1	"	28	"
Colophonium	—	"	30	"
Feinster Gyps	—	"	10	"
Magnesia	—	"	2	"
Chromgelb	—	"	16	"

Nr. 2.

Schellack	2	Pfund	—	Loth
Terpenthin	1	"	—	"
Harz	1	"	12	"
Gyps oder Federweiß	—	"	20	"
Magnesia	—	"	2	"
Mineralgelb	—	"	24	"
Zinnober	—	"	6	"

Nr. 3.

Schellack	1	Pfund	30	Loth
Terpenthin	1	"	14	"
Harz	1	"	4	"
Gyps	—	"	18	"
Mineralgelb	—	"	30	"

Digitized by Google

Nr. 4.

Schellack	1	Pfund	30 Loth
Terpenthin	1	"	— "
Harz	1	"	8 "
Gyps	—	"	10 "
Magnesia	—	"	2 "
Mennige	—	"	29 "
Chromgelb	—	"	17 "

Rücksichtlich des Chromgelbes ist zu erinnern, daß man es hell und dunkel in verschiedenen Abstufungen hat, und die Schattirung der gelben Farbe also mit einem sehr weiten Spielraum nach Belieben sich ändern läßt. Die Vorschrift Nr. 2 giebt, durch den Zusatz von Zinnober gegen die Mennige vermehrt, oder vermindert, ein sich dem Orange näherndes Gelb.

Dasselbe gilt von Nr. 4 bei der gleichzeitigen Anwendung von Mennige und Chromgelb, und überhaupt in allen andern noch künftig vorkommenden Fällen, wo gemischte Farben überhaupt gebraucht werden.

Zu grünem Siegellack hat man früher verschiedentlich vorbereiteten Grünspan mit angewendet; allein dies Verfahren ist gegenwärtig fast ganz aufgegeben, weil er bei'm Brennen des Lackes sich bedeutend ändert und oft die Farbe ganz verliert.

Man kann das Grün durch Mischung aus Gelb und Blau erhalten. Das beste und bequemste Material ist aber der grüne Zinnober, welcher ausgiebig und satt färbt und gleichfalls hell und dunkel vorkommt.

Zum grünen Siegellack gehört ferner lichter Schellack, weil anderer der schönen Farbe des grünen Zinnobers schadet, insofern er sie bräunlich und unscheinbar macht. Unter den nächsten vier Recepten befindet sich übrigens auch eines mit einer durch Mischung zu erhaltenden Färbung.

Nr. 5.

Schellack	1	Pfund	24	Loth
Terpenthin	1	"	—	"
Harz	—	"	30	"
Gyps	—	"	18	"
Bergblau	—	"	24	"
Bleigelb	1	"	—	"

Nr. 6.

Schellack	1	Pfund	30	Loth
Terpenthin	1	"	28	"
Harz	—	"	30	"
Kreide	—	"	20	"
Grüner Zinnober	—	"	20	"

Nr. 7.

Schellack	1	Pfund	30	Loth
Terpenthin	1	"	18	"
Harz	1	"	—	"
Kreide	—	"	30	"
Magnesia	—	"	2	"
Grüner Zinnober	—	"	16	"

Nr. 8.

Schellack	2	Pfund	10	Loth
Terpenthin	1	"	20	"
Harz	—	"	18	"
Kreide	—	"	24	"
Grüner Zinnober	—	"	24	"

§. 110.

Bereitung des Goldlacks.

Das sogenannte Goldlack kann schon unter die wenig vorkommenden Arten gerechnet werden. Es ist,

Digitized by Google

auch nach dem Siegeln, dem bekannten Aventuringlas ähnlich, folglich halb durchsichtig, mit eingestreuten goldähnlichen Flittern, und leicht zu machen. Die flimmernden Theilchen sind, nach älterer Art, geschlagenes unächtes Blattgold oder Silber (also Messing oder Zinn), vorher mit einem Wiegemesser geschnitten und zur gehörigen Feinheit gebracht. Gegenwärtig nimmt man mit demselben Erfolge, aber unter Kostenersparniß, Goldstreusand, glänzenden Glimmer, der auch unter den Namen Katzengold oder Katzensilber vorkommt, je nachdem er weiß oder röthlich ist.

Die lichtere oder dunklere Farbe des, meistens bräunlichen Lacks hängt von der Beschaffenheit der darin befindlichen Harze ab, daher auch weiße Flittern in der Regel goldig erscheinen, man müßte denn nur weiße möglichst farbenlose Harze nehmen. Colophonium eignet sich dann, nämlich für Blättchen, die silberähnliches Aussehen beibehalten sollen, gar nicht, sondern nur sehr heller Schellack, ganz klarer Terpenthin und, statt andern Harzes, Mastix oder Sandarack. Daß die Quantität des Glimmers oder der Metallblättchen bis zu einer gewissen Grenze vermehrt oder vermindert werden kann, versteht sich von selbst, sowie auch, daß die Masse von Glimmer, der sich besser mit ihr verbindet, als Metall, mehr verträgt, als vom letzteren, dagegen überhaupt nie viel erdige Zusätze, welche der Durchsichtigkeit nachtheilig werden müßten.

Nr. 10 enthält einen geringern Antheil von grünem Zinnober; recht sorgfältig und fein gerieben, ertheilt er dem Siegellack eine blaßgrüne Färbung, ohne daß es deßhalb undurchsichtig würde.

Noch ist zu erinnern, daß die für den Goldlack unten beigebrachten, oder ähnliche Recepte, sowie das eben Gesagte, auch Anwendung finden, wenn man, statt der Blättchen, Broncepulver nehmen will, die

gegenwärtig in den verschiedensten Farben, nämlich Gold in mehren Nüancen, kupferroth, rosa, grünlich, violett und weiß zu haben sind. Jedoch gilt hier noch mehr die Regel, daß man für weißen und feinfarbigen eine möglichst helle Masse wählen und die erdigen Theile ganz beseitigen müsse. Mastix findet dann hier vorzüglich seine Stelle und ist sogar ganz unentbehrlich.

Nr. 9.

Schellack	2	Pfund	8	Loth
Terpenthin	2	"	10	"
Harz	1	"	8	"
Magnesia	—	"	2	"
Geschlagenes Metall	—	"	4	"

Nr. 10.

Schellack	1	Pfund	30	Loth
Terpenthin	2	"	—	"
Harz	1	"	26	"
Magnesia	—	"	1	"
Grüner Zinnober	—	"	2	"
Geschlagenes Metall	—	"	5	"

Nr. 11.

Schellack	1	Pfund	23	Loth
Terpenthin	2	"	2	"
Harz	1	"	30	"
Magnesia	—	"	1	"
Glimmer	—	"	8	"

Nr. 12.

Schellack	1	Pfund	4	Loth
Terpenthin	1	"	30	"
Harz	—	"	30	"
Mastix	1	"	16	"
Katzensilber	—	"	16	"

Digitized by Google

§. 111.

Feinfarbiges Damensiegellack und zwar rothes.

Nr. 13.

Schellack	1	Pfund	12 Loth
Terpenthin	—	"	10 "
Federweiß	—	"	22 "
Zinnober	—	"	20 "

Nr. 14.

Schellack	1	Pfund	10 Loth
Terpenthin	—	"	12 "
Federweiß	—	"	14 "
Zinkblumen	—	"	3 "
Magnesia	—	"	1 "
Zinnober	—	"	24 "

Diese beiden Vorschriften sind eigentlich nur eine Abänderung, oder ein Nachtrag zu den schon oben über rothes Siegellack gegebenen, doch unter sich mit folgenden Unterschieden. Zum ersten kommt ausgesuchter, ganz lichter Schellack, zum zweiten aber sogar gebleichter.

Der Terpenthin muß nicht alt, sondern flüssig und klar sein, der Zinnober aber chinesischer oder sogenannter Carminzinnober. Dieses Siegellack nähert sich einer dunkeln Scharlachfarbe, ohne, wie sonst gewöhnlich, sich in's Gelbe oder Bräunliche zu ziehen.

§. 112.

Weißes Damensiegellack.

Die zwei nächsten Recepte gelten für das — wegen der natürlichen Farbe der harzigen Bestandtheile immer nur schwer recht schön darstellbare — weiße Siegellack.

Digitized by Google

Nr. 15.

Gebleichter Schellack	1	Pfund	—	Loth
Terpenthin	—	"	16	"
Federweiß	—	"	12	"
Wißmuthweiß	—	"	16	"
Bleiweiß	—	"	20	"

Nr. 16.

Gebleichter Schellack	10	Loth
Mastix	20	"
Terpenthin	14	"
Federweiß	11	"
Magnesia	1	"
Wißmuthweiß	14	"
Bleiweiß	24	"

Ungebleichter, wenn auch noch so lichter, Schellack giebt doch immer eine gelbliche Färbung und schadet dem reinen Weiß. Da er aber, selbst gebleicht, dies immer noch in einigem Grade thut, so ist in letzterem Recepte ein beträchtlicher Theil desselben durch das freilich weniger schmelzbare und minder feste Mastixharz ersetzt.

Das Bleiweiß muß möglichst rein und ohne fremdartige Beimischungen (Kreide, Schwerspath u. s. w.) gewählt werden, weil es sonst nicht satt genug färben würde. Unter Wißmuthweiß ist solches zu verstehen, wie man es aus der Auflösung von Wißmuth in Salpetersäure, durch Fällen mit destillirtem Wasser oder Kochsalz und durch fleißiges Auswaschen und Trocknen des Niederschlags erhält.

§. 113.

Rosenrothes wie auch etwas dunkleres Damenlack.

Von den nächsten Vorschriften gilt die erste für Rosenroth, die zweite aber für dunkleres Roth ohne Stich in's Gelbe.

Digitized by Google

Nr. 17.

Gebleichter Schellack	10	Loth
Maſtix	13	»
Klarer Terpenthin	30	»
Zinnaſche	10	»
Wißmuthweiß	20	»
Reines Bleiweiß	9	»
Rother Wienerlack	4	»

Nr. 18.

Gebleichter Schellack	28	Loth
Maſtix	14	»
Terpenthin	24	»
Zinnaſche	10	»
Wißmuthweiß	9	»
Bleiweiß	3	»
Wienerlack	9	»

§. 114.

Blaues Damensiegellack.

Die Verfertigung des blauen Siegellacks hat man immer, und mit Recht, für höchſt ſchwierig angeſehen. Nicht daß es an ſchönen und haltbaren Farben fehlte, denn feines Berg- und Kobaltblau, ſowie jetzt auch das künſtliche Ultramarin, ſind leicht zu haben, erfüllen die ausgeſprochene Bedingung und laſſen ſich ſogar, um Abſtufungen zu erhalten, im verſchiedenſten Verhältniſſe mit Weiß verſetzen. Allein die natürliche Färbung der harzigen Stoffe ſchadet der Schönheit ſehr bedeutend, und Blau iſt eben in dieſer Beziehung am Empfindlichſten, weil es nur gar zu leicht einen Stich in's Schmutziggrüne erhält oder gänzlich unſcheinbar wird. Was man dagegen thun kann, erhellet ſchon aus dem Vorigen; nämlich ſehr

Digitized by Google

lichter oder gebleichter Schellack ist, namentlich für Himmelblau und Ultramarin, unerläßlich nothwendig. Doch auch er genügt nicht vollkommen; andere hellfarbige Harze aber machen das Siegellack, als solches, weniger brauchbar, und es ist bisher kein Mittel bekannt, ein alle Anforderungen befriedigendes Blau zu erzeugen. Es bleibt also immer mehr eine Seltenheit und Spielerei, als ein wirkliches nützliches Fabricat. Doch folgen einige Recepte, deren vorsichtige Ausführung wenigstens zum Theil befriedigen dürfte.

Nr. 19.

Gebleichter Schellack	9 Loth
Mastix	22 „
Terpenthin	30 „
Gebranntes Marienglas . . .	20 „
Ultramarin	15 „

Nr. 20.

Gebleichter Schellack	—	Pfund	7 Loth
Mastix	1	„	11 „
Terpenthin	—	„	12 „
Gebranntes Marienglas . . .	—	„	4 „
Federweiß	—	„	6 „
Kobaltblau	—	„	24 „

Nr. 21.

Gebleichter Schellack . . .	—	Pfund	24 Loth
Mastix	1	„	— „
Terpenthin	—	„	20 „
Feine Kreide	—	„	6 „
Feine Smalte	—	„	14 „

Nr. 22.

Gebleichter Schellack	—	Pfund	16 Loth
Mastix	1	„	10 „

Digitized by Google

Terpenthin	—	=	16 „
Gebranntes Marienglas . . .	—	Pfund	10 Loth
Bergblau	—	=	12 „

Die erste Mischung giebt die lichteste Farbe, die zweite aber die dunkelste. Es kann die Quantität Schellack gegen jene von Mastix noch, und zwar zum Vortheile der Reinheit des Blaues, vermindert werden; allein es ist, sofern man den erstern recht schön gebleicht hat, nicht räthlich, weil dann dem Lack, wie schon gesagt, die Festigkeit fehlt. Hellere blaue Färbung läßt sich durch Zusatz von reinem, unverfälschtem Bleiweiß, im gehörigen Verhältnisse, nach Belieben darstellen.

§. 115.

Violettes Damensiegellack und anderes.

Violettes Siegellack läßt sich, obwohl mit der nämlichen Vorsicht wie bei'm Blau, durch Mischung von rothem Wiener- oder Münchnerlack mit reinem Bergblau darstellen.

Zu orangefarbenen Damensiegellack nimmt man feine, unverfälschte Mennige mit oder ohne Zusatz von Chromgelb oder Zinnober.

Endlich erlangt man mit Grünspan, den man mit Essig gut abreibt und dann in mäßiger Wärme gut trocknet, eine eigenthümliche, aber nicht haltbare Schattirung von Grün.

Wer über die Siegellackfabrication sich noch weiter belehren will, den empfehlen wir folgendes werthvolle Schriftchen, welches den 177. Bd. des neuen Schauplatzes der Künste und Handwerke bildet: Die Siegellackfabrication nach dem neuesten Verfahren und den bewährtesten Vorschriften von Frdn. Hartzer. Weimar 1848.

Digitized by Google

§. 116.

Schwarzes Siegellack.

Statt des Zinnobers bedient man sich bei den obigen Angaben des gebrannten Elfenbeins, oder des gut ausgeglühten Kienrußes.

§. 117.

Braunes Siegellack.

Braunes Siegellack wird erhalten, wenn der mit Zinnober vermischten Masse gebranntes Elfenbein, oder ausgeglühter Kienruß, bis zur gewünschten Couleur, zugesetzt wird.

Oder man versieht die Siegellacksmasse statt des Zinnobers mit braun gebranntem und geschlämmtem, jedoch wieder getrocknetem und sodann gepülvertem Ocker.

§. 118.

Ueber die Art, Siegellack mit den Händen zu bearbeiten.

Die zweite Art, Siegellack, und zwar mit den Händen zu bearbeiten, besteht in einem dazu passenden Ofen, in welchem das Feuer willkürlich geleitet werden kann, und welcher auf seiner Oberfläche mit einer eisernen Platte belegt ist, worüber ein mit Blech unterzogenes, glatt gearbeitetes Stück Birnbaumholz gelegt wird.

§. 119.

Beschreibung des Ofens dazu.

Der Ofen ist nach dem Maßstabe, wenn mit einem Male 1 Pfd. Siegellack, welches im Höchsten aus

Digitized by Google

32 Stangen bestehen soll, fertig gemacht wird, 8 Fuß lang, 2½ Fuß breit und 2½ Fuß hoch anzulegen.

Außerdem ist noch das Aschenloch von einem Fuß Höhe zu berücksichtigen, worauf der Länge nach ein starker eiserner Rost zu liegen kömmt. An der langen Vorderseite ist sowohl der Aschenheerd, als auch die Feuerung mit einer Thür zu versehen, auch in der einen hintern Ecke, gleich viel in welcher, ein blechernes Rohr, um den Rauch abzuleiten, mit einer beweglichen Klappe anzubringen.

Die obere Fläche wird mit einer starken eisernen Platte bedeckt, so daß das Loch, worin das blecherne Rohr steckt, frei bleibt.

Ueber diese so eben bemerkte Decke bringt man ein von Birnbaumholz zubereitetes Stück Holz, welches, wie schon bemerkt, in halb ovaler Form gebildet und mit Eisenblech gefüttert ist.

An dem Hintergrunde befestigt man eine starke viereckige Leiste, hinter welcher eine blecherne Vertiefung von 2 Zoll Breite der Länge nach angebracht wird.

§. 120.

Vom Schneiden der Stangen.

Zum Schneiden der Stangen, damit sie in eine gleiche Länge gebracht werden, ist an dem vordern Theile ein eiserner Kasten anzuschrauben, mit welchem man eine beliebige Form, durch eine daran angebrachte Schraube hervorbringen kann; derselbe ist zugleich mit einem beweglichen Messer versehen und ist überhaupt so eingerichtet, daß mit einem Male 1 Pfd. oder 32 Stangen durchschnitten werden können, welche dann gleiche Länge erhalten müssen. Das fertige Siegellack ist dann noch, wie das erstere, nach dem Gießen mit dem Stempel der Fabrik und Feinheit zu versehen.

Digitized by Google

§. 121.

Verfahren bei Bereitung derselben.

Auf die so eben beschriebene, einem Bureau gleichende und mit einem Ofen versehene Maschine wird nun von der oben gedachten Siegellacksmasse, und zwar mit einem Male, 1 Pfd. gebracht, welche bei'm Schmelzen die Ausnahme macht, daß sie bei'm Aufbringen nicht ein Fluß sein darf, vielmehr muß sie so kalt als möglich geworden sein.

§. 122.

Vorsichtsmaßregeln bei Bereitung derselben.

Bevor sie aber diese Gelindigkeit erreicht, muß man die Masse genau noch einmal zu vereinigen suchen, damit der Lack keine farbigen Streifen erhalte; um dieses zu bewirken, schmelzt man die ganze Masse noch einmal ganz durch und bringt sie durch Umrühren mit dem Spatel genau durch einander.

Die Arbeitsmaschine ist nun, wo möglich, mit Kohlen so weit zu erwärmen, daß durch Leitung der Ausgangsröhre die Oberfläche eine lange Zeit warm bleibt, welches durch allmähliges Oeffnen der Klappe bedeutend und so lange verlängert werden kann, als noch eine Kohle in dem Ofen ist.

Da nun der Schmelzofen bereits beschrieben worden ist, auch die beliebigen Massen bekannt sind, so kann sogleich zur Bereitung des Siegellacks übergegangen werden.

Der Arbeiter steht bei dem Schmelzofen mit einem Stück Marmor versehen, und nimmt mit dem Spatel eine nach seiner Meinung 1 Pfd. haltende Masse aus demselben und legt dies auf den bereit

Digitized by Google

gehaltenen Marmor; da dieſer nicht erwärmt iſt, ſo erhält die darauf gelegte Maſſe ſogleich an dem Theil, welcher unmittelbar auf demſelben zu liegen kommt, eine Haut; man wendet die Maſſe ſchnell nach allen Seiten, um durchaus um die Maſſe herum eine gleiche Haut zu erhalten; iſt dies geſchehen, ſo läßt ſich die Maſſe leicht in die Hand nehmen, auf eine dazu bereit ſtehende Wage bringen, um durch Abnehmen oder Zuſetzen ein richtiges Pfund herauszubringen.

Bei dem Herausnehmen der Maſſe iſt indeß darauf zu ſehen, daß dieſe eher mehr, als weniger wiege, denn bei dem Abnehmen bleibt die übrige Maſſe ſich gleich; würde man aber in die Nothwendigkeit verſetzt, zuzuſetzen, ſo könnte dieſe leicht einen Fehler erhalten und einen Bauch darſtellen, welcher dann nicht wieder zu heilen ſein möchte.

Der Werkmeiſter der Maſchine hat ſeine Hände mit glaſirten Handſchuhen zu verſehen, wodurch bezweckt wird, daß der fertige Lack keiner weitern Politur bedarf.

Auf der Maſchine ſind die Zeichen, wie lang und aus wie viel Stangen 1 Pfd. beſtehen ſoll.

Er arbeitet nun das Pfund Maſſe mit den Händen in gleicher Rundung und Länge, nach dem gegebenen Maßſtabe, langſam durch.

§. 123.

Ueber die Form derſelben.

Der Lack hat gewöhnlich mehre Formen, eckig, oval und rund, auch der ſogenannte Strohlack, welcher in der Regel gedreht wird. Der letztere iſt gewöhnlich ganz fein, und man macht einige Pfunde, welche wegen der beſondern Mühe, die noch darauf verwendet werden muß, theurer bezahlt werden.

Digitized by Google

§. 124.

Verfertigung des viereckigen Lacks.

Viereckigen Lack stellt der Meister folgendergestalt her: Es ist im Eingange bemerkt worden, daß die Maschine der Länge nach mit einer viereckigen Leiste versehen werden müsse. Ist nun eine Stange fertig, so drückt der Meister mit einer gleichen, viereckigen Leiste, welche er in der Hand haben muß, das Siegellack gegen die an der Maschine und formirt so zwei scharfe Seiten auf derselben. Soll sie ganz viereckig werden, so wendet man sie um und drückt auf eben diese Art die zwei noch runden Seiten an der Leiste eckig.

Die hinter der Leiste sich befindende blecherne Vertiefung ist mit kaltem Wasser angefüllt, worein das fertige Siegellack gelegt wird, um solches unbeschadet seiner Form und seines äußern Glanzes schnell abzukühlen. Durch Uebung erlangt der Meister die Fertigkeit, alle erwünschten Formen dem Lack zu geben, so wie die in der Zeit der Bearbeitung erforderliche Erwärmung der Maschine dies ebenfalls lehrt und an die Hand giebt; denn ist die Masse zu heiß, so läßt sie sich nicht füglich in Stangen bringen und klebt auch wohl an die Maschine an; ist sie im Gegentheil zu kalt, so wird eben so wenig eine Stange geformt werden können.

§. 125.

Bearbeitung des Strohlacks.

Was die Bearbeitung des Strohlacks in Hinsicht seiner Form betrifft, so geschieht dieses, nachdem der Lack ganz fertig und viereckig da liegt, über einer Spirituslampe.

Digitized by Google

Man erwärmt über dieser diejenige Stelle, welche gedreht werden soll, gleichförmig durch stetes Drehen über der Flamme so lang, bis sie zu schmelzen anfangen will, faßt sodann das Ende und den Anfang der Stange, welche hart geblieben ist und dreht mit beiden Händen gegen einander so lange, bis die erwünschte Form sich zeigt.

§. 126.

Nutzen dieser Bereitungsart.

Mit dieser Maschine wird es leicht, in einem Tage 2 Centner Siegellack fertig darzustellen.

§. 127.

Ueber die Benutzung des Siegellacks von Briefen u. s. w.

Es ist bekannt, daß die erbrochenen Briefe, Paquete u. s. w. fast gar nicht benutzt werden, ungeachtet solche, werden sie gesammelt und folgender Behandlung unterworfen, wieder einigen Nutzen bringen.

Von den gesammelten Siegeln reibt man eine Hand voll in einem Mörser mit der Vorsicht klein, daß solche durch starkes Reiben nicht warm werden, wodurch sie zusammen kleben würden.

Das auf diese Art klar gemachte Siegellack wird nun einige Mal durch ein feines Sieb geschlagen, um das darunter befindliche Papier davon abzusondern, das zurückgebliebene gröbere Siegellack wird noch einmal gerieben und auf eben diese Weise behandelt.

Auch kann man auf folgende Art zu Werke gehen: Man feuchtet eine Quantität Siegel in einer Schüssel mit Wasser an, stellt solche 3 — 4 Tage in den Keller oder an einem andern Ort, trocknet sie auf einem Tuche und behandelt sie hierauf, wie vorhin angegeben worden ist.

Digitized by Google

Wenn man nun z. B. 1 Pfd. von diesem Siegelpulver hat, so läßt sich dieses zwar mit etwas Terpenthin sehr leicht zu Stangen formen und ist zu Paketen recht gut zu gebrauchen; allein die rothe Farbe nimmt eine bräunliche Couleur an und wenn auch zu dem Siegelpulver die schönsten Siegel genommen worden wären. Setzt man aber einem Pfunde Pulver 3 Lth. hellen Schellack, 2 Lth. venetianischen Terpenthin, nebst 2 — 3 Lth. Zinnober zu und formt nun diese Masse nach der Kunst zu Stangen, so erhält man ein schönes, brauchbares Siegellack.

Elftes Capitel.

Von den Oblaten.

Die Oblaten bestehen aus einem dünnen Gebäcke, wozu ein ungesäuerter Teig von Weizenmehl zubereitet wird.

Man hat sie zu verschiedenem Gebrauche und oft mit mehren Beimischungen.

Diejenigen, welche man zum Versiegeln der Briefe gebraucht, werden in verschiedenen Farben dargestellt, zu welchem Ende der Teig mit den beliebigen Farben versetzt wird.

Da ihre Anfertigung durch einige Uebung leicht wird, auch ein Nahrungszweig für manche Familien abgeben kann, so soll die nöthige Belehrung darüber mitgetheilt werden.

§. 128.

Beschreibung des Oblateneisens.

Das Oblateneisen, worauf die Oblaten gebacken werden, besteht aus zwei runden gegossenen eisernen

Digitized by Google

Platten und jede ist wenigstens einen halben Zoll stark und im Durchmesser 6 — 7 Zoll breit.

Die innern Seiten der Platten sind so glatt geschliffen, daß, legt man sie auf einander, kein Zwischenraum zu sehen ist. Auf jede Platte ist ein etwa 2 Fuß langer mit einem Knie versehener Schenkel oder Stiel von geschmiedetem Eisen aufgenietet. Die Löcher, welche sich zu diesem Behufe in der Platte befinden, sind auf der glatten Seite der Platte verhältnißmäßig weiter gemacht, damit die Nietnägel, wenn sie breit geschlagen worden sind, ebenfalls der Platte gleich geschliffen werden können, ohne der Festigkeit, welche durch das Aufnieten entstanden ist, zu schaden. Beide Stücke sind nun mit einem Nietnagel durch die in den Knieen befindlichen Löcher so zusammen verbunden, daß das nun fertige Oblateneisen, gleich einer Zange, bequem aufgemacht und zugedrückt werden kann.

§. 129.

Beschreibung der Stecheisen.

Die Stecheisen, mit welchen die Oblaten ausgestochen werden und deren Größe nach der verlangten Form der Oblaten eingerichtet werden muß, bestehen aus runden, hohlen, dünnen Stücken Stahl. Oben, wo ein Griff mit hartem Holze befindlich ist; sind solche etwas weiter gemacht, als unten, wo sie scharf gemacht worden sind, damit die ausgestochenen und in die Höhlung getretenen Oblaten um so leichter wieder herausfallen.

Vor jedesmaligem Gebrauche sowohl, als auch während der Arbeit, macht sich das Schärfen der Stecheisen sowie das äußerliche und innerliche Poliren derselben nothwendig, und nach dem Gebrauch müssen solche schlechterdings vor Rost bewahrt werden.

Digitized by Google

§. 130.

Auswahl des Mehls.

Im Eingange iſt ſchon erwähnt worden, daß die Oblaten aus einem Teige von Weizenmehl gebacken werden.

Man wählt dazu das feinſte Weizenmehl, läßt ſolches, wenn man es aus der Mühle oder von den Bäckern bekömmt, recht gut austrocknen, ſchlägt es durch ein feines Mehlſieb und hebt ſolches in verſchloſſenen Gefäßen an einem trocknen Orte auf.

§. 131.

Anfertigung des Oblatenteigs.

Die Anfertigung des Oblatenteigs geſchieht folgendermaßen: Man gießt in ein geräumiges Gefäß reines Brunnenwaſſer, rührt darunter von dem zubereiteten Weizenmehl nach und nach ſo viel, bis ſich ein gewöhnlicher Teig von mäßiger Steifheit bildet. Eine Hauptſache iſt es jedoch, daß man dieſen Teig mit einem hölzernen Kochlöffel ununterbrochen bearbeite, damit er die gehörige Conſiſtenz erhalte und derſelbe keine Klümpchen bekomme.

Auch darf niemals mehr Teig angemacht werden, als man verbrauchen kann, denn wenn ſolcher die Nacht über ſtehen bleibt, ſo tritt nicht nur eine Gährung ein, ſondern der Teig wird auch ſauer und bekömmt eine zähe Haut, ſo daß er ganz unbrauchbar wird.

Trifft ſich's ja, einen Theil des Teigs ſtehen laſſen zu müſſen, ſo ſtelle man ſolchen wohl zugedeckt in einen Keller und wende ihn ſodann zu gefärbten Oblaten an.

Digitized by Google

§. 132.

Vom Färben des Oblatenteigs.

Die weißen Oblaten werden zwar größtentheils zum Kirchengebrauch bestimmt; sie können aber auch zum Versiegeln der Briefe angewendet werden; allein die Mode macht es nothwendig, solche zu letzterm Behuf in Farben darzustellen.

Um dieselben bleichroth zu erhalten, wird die Teigmasse mit fein geriebener und gesiebter Mennige versetzt.

Sollen sie schön roth ausfallen, so bedient man sich des Zinnobers.

Bei geringerer rother Farbe übergießt man eine Quantität Fernambukspäne in einem reinen Topfe mit Regen- oder Flußwasser und läßt es eine Nacht stehen. Den andern Tag werden diese Späne gekocht, und wenn die Flüssigkeit aufwallet, so wird ein Wenig gepülverter Alaun zugesetzt und die rothe Farbe, wenn solche noch einmal aufgesotten worden, nach dem Erkalten durch ein reines Tuch geseiht. Dieser Farbenbrühe bedient man sich statt des Wassers, um einen rothen Oblatenteig nach der gegebenen Vorschrift anzufertigen, der alsdann sogleich verbacken werden muß.

Gelbe Oblaten erhält man, wenn eine Quantität Curcume abgekocht und die gelbe Brühe so, wie die rothe, angewendet wird.

Blaue Oblaten entstehen, wenn man den Teig mit der blauen Tinte färbt.

Grüne Oblaten erhält man hingegen, wenn der Teig zu gelben Oblaten mit eben dieser gedachten blauen Tinte vermischt wird.

Verlangt man aber schwarze Oblaten, welche bei Trauerfällen gebraucht werden, so wird der Teig, statt der vorigen Farben, mit Kienruß versetzt und, damit

Digitized by Google

sich letzterer besser unter den Teig mischen lasse, wird solcher vorher mit etwas Branntwein angerührt.

§. 133.

Vom Backen der Oblaten.

Hat man den Oblatenteig nach angegebener Vorschrift und dergestalt angefertigt, daß solcher weder zu steif ist, noch zu viele Wässerigkeit besitzt, so schreitet man nun zum Backen der Oblaten. Zu dem Ende läßt man das Oblateneisen zuerst auf einem Kohlenfeuer etwas erwärmen, bestreicht die innern glatten Theile der runden Platten mit reinem Fett, oder Wachs, wischt dieses aber auch sofort mit einem reinen linnenen Läppchen wieder ab und gießt hierauf einen Löffel voll von der Oblatenmasse in der Gestalt eines halben Mondes auf die Mitte der Platte, welche zu dem Ende horizontal gehalten werden muß, damit der breiartige Teig nicht abfließe, drückt das Eisen nach und nach behutsam zusammen, legt solches auf ein gelindes Kohlenfeuer, wendet es öfters um und läßt die Teigmasse so lange backen, bis sich das Eisen aufthun läßt, ohne solche auseinanderzureißen. Ist die Oblate gebacken, so macht man das, was sich auf dem äußern Rande, nach dem Zusammendrücken der Eisen angesetzt haben möchte, mit einem Messer weg, hebt die Oblate von der Platte ab und fährt nun fort, nach dieser Angabe die übrige Oblatenmasse zu backen.

§. 134.

Vom Ausstechen der Oblaten.

Das Ausstechen der Oblaten ist endlich die letzte und leichteste Arbeit. Man stellt die gebackenen Oblaten ungefähr 24 Stunden lang in einen Keller, das

mit ſie ihre Brüchigkeit verlieren und zähe werden, legt ſolche ſodann auf ein Bret von Lindenholz und ſticht nun die Oblaten mit dem Stecheiſen aus.

§. 135.

Ueber die Farben für Siegeloblaten.

Man hat ſich zum Färben der Oblaten verſchiedener Metallfarben bedient, welche leicht ſchädlich, ja gefährlich wirken können, weil die Oblaten, als etwas, was Niemand zu den Giften rechnet, bisweilen in die Hände kleiner Kinder kommen, die davon gern naſchen; man fand darin Mennige, Zinnober, Braunſchweigergrün, Schweinfurtergrün, Caſſlergelb, Chromgelb, Schwefelarſenik u. ſ. w. Dies bewog Hrn. Dr. Chevalier folgende unſchädliche oder doch wenigſtens minder gefährliche Farbeſtoffe vorzuſchlagen: Schwarz: Lampenruß, Kienruß, oder überhaupt vegetabiliſches Kohlenpulver, oder auch gerbſaures Eiſen. Roſenroth und dunkleres Roth: Krappauszug, Campecheholz, Fernambukholzabſud, Cochenillepulver, mit etwas Alaun avivirt. Gelb: Avignonkörnerabſud, Curcume, Wau, Safran. Blau: Berlinerblau oder blauen Carmin, d. h., entſäuerten ſchwefelſauren Indigo. Violett: eines von dieſen blauen Pigmenten mit Zuſatz von Roth. Grün eines von den obigen gelben Pigmenten, mit entſäuertem ſchwefelſauren Indigo.

§. 135a.

Durchſichtige und farbige Oblaten.

Man bildet dünne Blätter auf die Weiſe, daß man Hauſenblaſe, flandriſchen Leim oder jeden andern animaliſchen Leim auf eine gut polirte Platte, z. B. auf eine Tafel von Spiegelglas, die mit kleinen höl-

zernen Leisten eingefaßt ist, ausgießt. Die Leisten und das Glas werden zuvor mit Rindsgalle oder sonst einer Substanz bestrichen, welche das Anhaften des Leims zu verhindern geeignet ist. Man muß den Leim in solchem Grade der Consistenz anwenden, daß die Blätter nur 12 oder 15 Stunden zum Trocknen brauchen. Auch muß man die Glastafeln auf eine ganz ebene Tafel oder Tisch legen, damit die Leimblätter überall gleiche Dicke bekommen. Nach Verlauf von 12 Stunden schneidet man die Blätter ringsum an den Leisten ab und läßt sie nun völlig trocknen, wobei sie sich selbst vom Glase ablösen. Mit Hülfe von Ausstecheisen sticht man alsdann sich Oblaten von gewünschtem Durchmesser aus. Die Abfälle können wieder geschmolzen und zu gefärbten Oblaten benutzt werden.

Den Leim färbt man entweder durch Zusatz von Farbenpulvern oder durch Abkochungen farbiger Hölzer. Auch mischt man ihm Aventurin und andere schillernde Substanzen bei, um daraus Oblaten von eigenthümlichem Aussehen zu erhalten. Man setzt auch dem Leim Fruchtsäfte, Zucker, aromatische Substanzen ꝛc. zu, um den Oblaten einen angenehmen Geschmack zu verleihen, und vermeidet zugleich, der Gesundheit nachtheilige Substanzen anzuwenden.

Die auf diese Weise dargestellten Oblaten besitzen einen angenehmen Geschmack, verschließen viel fester, als die gewöhnlichen und haben, ohne dem Verderben im Geringsten ausgesetzt zu sein, ein angenehmes Aussehen.

Hat man das Anhaften des Leimes am Glase mittelst Rindsgalle verhindert, so muß man die Leimblätter vor dem Ausstechen der Oblaten mit rectificirtem Alcohol waschen, um die anhängende Rindsgalle zu beseitigen, von welcher sie sonst einen bitteren und unangenehmen Geschmack bekommen würden. —

Zwölftes Capitel.

Vom Mundleim.

§. 136.

Darstellung des Mundleims.

Der Mundleim besitzt die Eigenschaft, nicht nur Briefe, statt mit Oblaten, schnell zu versiegeln, sondern auch eine Verbindung zwischen Seide, Leder und andern Gegenständen zu bewerkstelligen. Er ist seiner außerordentlichen Haltbarkeit wegen bestens zu empfehlen, daher dessen Zubereitung hier gelehrt werden soll.

Den Mundleim findet man im Handel in Täfelchen; er ist aber oft von schlechter Qualität. Wir wollen deßhalb hier verschiedene Verfahrungsarten angeben, wie man sich einen guten Mundleim selbst bereiten kann.

1) Man nimmt 2 Lth. Leim, so weiß und so hell, als möglich und läßt ihn 10 — 12 Stunden lang weichen; alsdann nimmt man ihn aus dem Wasser, läßt ihn in einem neuen irdenen Gefäße in heißer Asche zergehen und setzt 2 Lth. gewöhnlichen weißen Zucker zu. Sodann gießt man das Ganze in einen ganz wasserpaß gestellten Teller, damit der Leim überall gleiche Dicke bekomme. Ist dieser Leim erstarrt, so schneidet man ihn in Täfelchen von ungefähr 1 Zoll Breite und 3 — 4 Zoll Länge. Diese Täfelchen müssen 1 — 2 Linien dick sein. Will man dem Mundleim einen angenehmen Geschmack geben, so muß man, während er zergangen ist, Orangenblüthwasser oder Citronensaft zusetzen.

2) Man kocht 2 Lth. Hausenblase, 2 Lth. Pergamentleim, ½ Lth. Zuckercandis und eben so viel Gummi-Tragant in 2 Lth. Wasser, bis alles dieses

Digitized by Google

eine Leimgestalt angenommen hat. Nach dem Erkalten und einigem Abtrocknen wird diese Masse in dünne Streifen geschnitten, welche nun an der Luft vollends austrocknen müssen.

3) Aus einem Theil Hausenblase und einem halben Theil abgeschnittener Pergamentspäne, nachdem Beides eine Nacht in Wasser geweicht worden, kocht man eine gallertartige Substanz, drückt solche durch, versetzt sie mit etwas Zucker, läßt sie bis zur Dicke des Syrups gelinde einkochen und gießt sie sodann in viereckige Formen. Nach dem Erkalten schneidet man dünne Streifen daraus, legt solche auf ein ausgespanntes Netz und läßt sie an der Luft hart werden.

Bei'm Gebrauche wird der Mundleim bloß mit der Zunge befeuchtet und zum Ausbessern von Rissen, welche zufälliger Weise im Papiere entstanden sind, angewendet.

Dreizehntes Capitel.

Von dem Radirmesser und den Radirpulvern.

§. 187.

Das Radirmesser.

Das Radirmesser muß eine etwas in die Länge gezogene Klinge und die Schneide derselben eine nach auswärts gekrümmte oder convexe Gestalt haben. In der Härtung muß dieses Messer so getroffen sein, daß es durch den Gebrauch nicht zu bald stumpf wird.

Digitized by Google

§. 138.

Darstellung eines Rabirpulvers.

Man reibt gleiche Theile Kochsalz und Schwefel zu einem zarten Pulver, knetet daraus einen Teig, indem man dazu starke Lauge gießt, formirt daraus eine Kugel und läßt dieselbe trocken werden. Wenn man nun geschriebene Buchstaben mit dieser Kugel reibt, so verschwinden dieselben dergestalt, daß keine Spur zurückbleibt, und will man auf diese Stelle wieder schreiben, so feuchtet man den Ort mit Alaunwasser an und läßt diese Stelle wieder trocken werden.

§. 139.

Ein anderes Verfahren, Schrift zu vertilgen.

Das Sauerkleesalz giebt ein vortreffliches Mittel ab, Tintenflecke oder Schrift von dem Papier zu vertilgen. Denn wenn man z. B. den Tintenfleck mit Wasser befeuchtet und darauf zart geriebenes Sauerkleesalz bringt und denselben mit einer in Wasser getunkten Federfahne überfährt, so verschwindet derselbe augenblicklich.

Will man nun das Sauerkleesalz selbst herstellen, so beobachte man folgendes Verfahren:

Man sammle ungefähr in der Mitte des Junius z. B. 10 Pfd. Sauerklee, oder auch Sauerampfer und stampfe sie in einem hölzernen Gefäße zu Brei. Die Masse presse man unter einer Presse durch starke Leinwand aus, koche den Saft mit einem Zusatz von etwas Blut und Eiweiß auf und schäume und kläre ihn gehörig. Hierauf läßt man den geklärten weinhellen Saft in einem verzinnten Kupferkessel bis auf 2 Pfd. eindampfen und diese Menge sich abermals durch Ruhe klären. Zuletzt bringe man den einge-

Digitized by Google

dampften Saft in einem Gefäß von Steingut auf einen warmen Stubenofen, oder in ein Sandbad, lasse ihn noch um die Hälfte eindampfen und stelle ihn in die Kälte, wo alsdann das Sauerkleesalz in gelben spießartigen Krystallen anschießt. Durch Wiederauflösung der Krystalle, mehrmaliges Filtriren und Abdampfen erhält man Krystalle, die ganz weiß sind. Diese stellen nun das sogenannte Sauerkleesalz dar.

Vierzehntes Capitel.

Vom Sandarack.

§. 140.

Näheres über den Sandarack.

Der Sandarack ist ein an der Luft verdichteter Saft des sogenannten gegliederten Lebensbaumes (Thuja articulata).

Dieser Baum, welcher in der ganzen Berberei auf Hügeln wächst und besonders auf dem Atlas angetroffen wird, erreicht eine Höhe von 15—20 Fuß. Das aus diesem Baume fließende Harz kommt als Sandarack in den Handel und besteht aus tropfenförmigen, meist länglichen, aber auch aus mehr rundlichen, zum Theil höckerigen Stücken, die blaßgelb, von ebenem Bruche, glänzend, zerbrechlich, hart und spröde sind, unter den Zähnen bei'm Kauen nicht weich, sondern in ein immer feineres Pulver zerrieben werden. Der Geruch, besonders auf Kohlen ist balsamisch, dem Mastix etwas ähnlich, doch nicht so lieblich, mehr terpenthinartig, der Geschmack balsamisch harzig. Das Pulver ist weiß.

Digitized by Google

Obschon man sich des Sandaracks hauptsächlich als eines Bestandtheiles der Weingeistlackfirnisse bedient, indem er ihnen stets einen schönen Glanz ertheilt, so benutzt man ihn auch pulverisirt, um damit radirte Stellen des Papieres einzureiben, damit die Tinte nicht auseinanderfließe und die Schrift undeutlich werde.

Denselben Zweck erreicht man auch, wenn man 1 Unze Blakfischbein, 1 Unze Colophonium und eben so viel gebrannten Alaun mit einander wohl vereinigt, und mit diesem Pulver eine radirte Stelle sanft reibt.

Funfzehntes Capitel.

Vom Federharz.

§. 141.

Naturgeschichtliche Notizen.

Das Federharz, auch unter den Namen Kautschuk oder Gummielasticum bekannt, ist eine eigenthümliche zähe, elastische Substanz, welche in dem milchartigen Safte mehrer Pflanzen enthalten ist und hauptsächlich aus dem in Südamerica wachsenden Baume Siphonia Cahucha (auch Hevea Guianensis oder Hevea Cautschuc genannt) gewonnen wird. Man macht am untern Theile des Stammes mehre Einschnitte über einander, und zwar durch die Rinde bis auf's Holz, wo dann der milchartige Saft ausfließt und nach dem Trocknen das Federharz zurückläßt. Gewöhnlich kommt dieses in Form größerer oder kleinerer Flaschen von verschiedener Dicke in den Handel, welche dadurch entstehen, daß der ausfließende Saft auf Formen von trocknem Thon gestrichen, dann über Flammenfeuer ge-

Digitized by Google

trocknet, neuerdings eine Lage aufgestrichen und so fortgefahren wird, bis der Ueberzug die erforderliche Dicke erhalten hat, die gewöhnlich aus 30—50 Lagen besteht; das Ganze wird dann in Wasser gelegt, welches den Thon aufweicht, so daß er sich aus dem Innern der Flasche herausspülen läßt. Dieses Federharz ist gewöhnlich durch den Ruß schwarz gefärbt.

In einer andern, wohlfeilern Sorte kommt es unter dem Namen Gummispeck in Platten von 2 Zoll Dicke, 2 Fuß Länge und 1 Fuß Breite im Handel vor. Die Oberfläche dieser Platten ist rauh und schwarz, im Innern dagegen ist die Masse weiß, undurchsichtig und porös. Sie hat einen fauligen Geruch, wahrscheinlich in Folge der Zersetzung des Eiweißes bei dem langsameren Austrocknen der Masse, indem diese Stücke oder Platten auf die Art gebildet werden, daß der Saft aus dem Baume unmittelbar in eine in der Erde befindliche Vertiefung fließt und hier austrocknet. Uebrigens ist dieser Gummispeck dem Federharz in Flaschenform ganz gleich, nur daß er noch etwas Wasser enthält, wovon die weiße Farbe im Innern, auch seine größere Härte und geringere Biegsamkeit herrührt; denn wenn man diese Sorte des Federharzes in dünnen Stücken einer mäßigen Wärme aussetzt, verliert es beiläufig zwölf Procent Wasser, wird durchsichtig, gelblich, biegsam und elastisch, wie das Federharz in Flaschen.

Das Federharz besitzt die Eigenschaft, schwach an den Gegenständen, die seine Oberfläche berührt, zu haften, und darauf gründet sich die häufige Anwendung desselben, um Bleistiftstriche von dem Papier wegzunehmen.

Sechszehntes Capitel.

Vom Federmesser und dem Streichriemen.

§. 142.

Kennzeichen und Auswahl eines guten Federmessers.

Die Klinge eines solchen Messers muß, wenn sie zum Federschneiden gut brauchbar sein soll, folgende Eigenschaften haben:

1) Muß dieselbe, wenn man sie mit der Spitze auf einen harten Gegenstand stützt, sich nur nach einem nicht zu schwachen Seitendrucke biegen, nach Aufhören des Druckes aber gleich wieder ihre vorige gerade Richtung annehmen.

2) Darf die Klinge von ihrem Rücken nach ihrer Schärfe hin nicht zu keilförmig gebildet sein, d. h., sie muß einen mehr schmalen als breiten Rücken haben, ungefähr so, daß die Klinge fünf Mal breiter als die dickste Stelle ihres Rückens ist, denn sonst bekommt man selten einen reinen Federspalt — von welchem bei'm Federschnitt fast Alles abhängt — und häufig wird derselbe, besonders bei sehr harten Federn, nachtheilig lang.

3) Darf die Klinge weder zu lang, noch zu kurz sein, ungefähr so, daß sie höchstens 1¼ Zoll lang und 2½ Linien (Werkmaß) breit ist. Auch muß die Klinge nach der Spitze zu nicht bogenförmig, sondern geradeausgehend geformt sein, damit sie zugleich zum Ausradiren gebraucht werden und somit ein besonderes Radirmesser entbehrlich machen könne.

4) Muß die Klinge auch überall gut polirt sein; und darf nirgends Sprünge oder dergleichen Mängel mehr zeigen.

Digitized by Google

Es giebt Federmeſſer, deren Klingen zwar gut polirt ſind und auch ſonſt keine äußerlichen Mängel zeigen, allein ihre Spitzen und Schneiden legen ſich ſehr leicht um. Letzteres, das zu leichte Umlegen der Schneiden, bemerkt man, ſobald dieſelben, ſchräg auf einen harten Gegenſtand gelegt, ſchon bei einem leichten Seitendrucke nachgeben. Solchen Klingen mangelt die erforderliche Härte, und ſie ſind deßhalb zum Federſchneiden nicht wohl zu gebrauchen.

§. 143.

Die Güte eines Federmeſſers zu probiren

Man nehme ein Stückchen Kien- oder Kiefernholz, ſo harzig, als man es nur haben kann; das Holz muß aber auf der Oberfläche ganz eben und glatt ſein. Mit dem zu probirenden Meſſer verſuche man nun, von dieſer Oberfläche ein Wenig abzuſchneiden. Wenn dabei die Klinge weder ausſpringt, noch ſich umlegt, ſo kann man ſicher ſein, daß ſie den gehörigen Grad der Härte beſitzt und völlig brauchbar iſt. Freilich muß bei dieſem Verſuche das Meſſer die gehörige Schärfe haben, denn ſonſt würde es, als ſtumpfes Meſſer, die Probe in jedem Falle aushalten.

Man kennt auch die Güte eines Federmeſſers ſchon daran, wenn ſolches bei'm Schneiden ſonſt durch die Federſpule geht, ohne ein ſchnarrendes Geräuſch zu verurſachen.

§. 144.

Einem Federmeſſer die erforderliche Härte zu geben.

Es hält in der Regel ſchwer, ein ſolches Federmeſſer zu erhalten, welches den erforderlichen Eigenſchaften entſpricht, weil in den Fabriken die gehörige

Digitized by Google

Sorgfalt selten darauf verwendet wird, das zu leisten, worauf doch mit Recht Anspruch gemacht werden könnte.

Will man nun selbst ein Federmesser in einen solchen Stand setzen, das jene Erfordernisse besitzt, so operirt man folgendermaßen:

Man erwärmt die Federmesserklinge über einem Kohlenfeuer und bestreicht solche mit venetianischer Seife zwei bis drei Mal. Die Seife wird wie Butter zerschmelzen und die Federmesserklinge wird entweder bräunlich oder schwarz werden, je nachdem solche stark oder schwach erhitzt gewesen war. Nun legt man das Messer in's Kohlenfeuer und läßt es bis zum Rothglühen kommen, worauf es sogleich in reinem Wasser abgelöscht werden muß. Jetzt wird die Klinge ganz weiß aussehen und dabei eine solche spröde Beschaffenheit angenommen haben, daß sie gar leicht zerbrochen werden könnte.

Um nun dem Federmesser die gehörige Härte zu geben und solches, wie es genannt wird, abzulassen, so hält man es wieder über das Kohlenfeuer und läßt solches allmälig erwärmen. Hierbei wird auf der Messerklinge zuerst eine gelbe Farbe erscheinen, solche aber kurz darauf in eine rothe, sodann in eine violette und zuletzt in eine blaue Farbe übergehen. Sobald letztere, die blaue Farbe, erscheint, so wird das Messer sogleich in reinem Wasser abgelöscht, hierauf gescheuert und sodann geschliffen.

§. 145.

Anweisung zur Anfertigung eines Streichleders zum Scharfmachen der Federmesser.

Auf eine breite Leiste von hartem Holz befestigt man ein starkes Leder, so, daß die Fleischseite auswendig bleibt, feuchtet es mit einem Schwamme an und arbeitet die Oberfläche mit Bimsstein glatt.

Digitized by Google

Wenn das Leder recht ausgetrocknet und sodann mit einem wollenen Tuch gut abgerieben worden ist, so wird solches mit Eisensafran und Baumöl sehr gut eingerieben.

Dieses giebt nun ein Streichleder ab, auf welchem die Federmesser recht gut abgezogen oder scharf gemacht werden können.

§. 146.

Anfertigung des Mineralteigs für Schärfriemen.

Der sogenannte Mineralteig, den man als Geheimmittel auf Schärfriemen streicht, ist ein Gemenge von gleichen Theilen feinem gepülvertem Schiefer, Wienerkalk, Blutstein und Zinnasche, welche Species auf's feinste zerrieben und geschlämmt, mit Steinöl und Ochsenmark angemacht und beliebig parfümirt worden. Der Riemen wird, wie gewöhnlich, aus Juften geschnitten, den man 14 Tage lang in Urin beizt und dann auf der Narbenseite mit Bimsstein abschleift, während man sonst die Fleischseite zu gebrauchen pflegt. Diese Abweichung ist wohl von Nutzen, da die thierische Haut nach der äußeren Seite zu ein dichteres Gewebe hat.

Ebenfalls einen sehr guten Teig zum Aufstreichen auf Schärfriemen erhält man, wenn man etwas angefeuchtetes Weizenstroh bei schmauchendem Feuer zu Asche brennt und letztere mittelst zugesetzter Baumöltropfen in einen Teig von solcher Consistenz verwandelt, daß er sich mit dem Daumen auf dem Schärfriemen auftragen läßt.

Digitized by Google

Siebzehntes Capitel.

Von der Liniirkunst.

§. 147.

Rüger's Liniirmaschine.

Wer wäre nicht schon über den Zeitverlust, der mit dem Liniiren der Schreibebücher der Schulkinder verbunden ist, ungeduldig geworden. Gewiß wird sich daher jeder Schullehrer und mancher Geschäftsmann über eine, vom Tapetenfabricanten Rüger dem Gewerbevereine zu Gotha vorgelegte, sinnreiche und dabei höchst einfache und wohlfeile Vorrichtung freuen, welche das Linienziehen außerordentlich erleichtert. Sie besteht in einer hölzernen Walze, welche mit Handgriffen wie ein Kuchenwelger versehen ist, und dergestalt senkrecht auf der Achse der Walze stehende, parallele, gleich weit von einander entfernte Einschnitte hat, daß sie auf den ersten Anblick wie eine scharfkantige Schraubenspindel aussieht. Man nimmt nun ein Blatt des zum Copiren und Durchzeichnen auf Druckformen gebräuchlichen, bekanntlich mit einer Mischung von Kienruß, Terpenthinöl und Baumöl getränkten Durchzeichnenpapiers, legt solches auf das zu liniirende Papier und rollt die Walze unter entsprechendem Drucke darüber. So erhält man in kaum ein paar Secunden ein ganz regelmäßig liniirtes Blatt. Legt man das Durchzeichnenpapier zwischen zwei Blätter, so werden diese bei'm Darüberwalzen gleichzeitig liniirt. Ein Verwischen der Linien bei'm Schreiben findet nicht Statt.

Wie man mittelst dieser Vorrichtung das Papier so liniiren kann, daß lauter Quadrate entstehen, in welche man bei'm Rechnen die Zahlen gehörig untereinander setzen kann, versteht sich von selbst.

Digitized by Google

Mittelst mehrer solcher Walzen, welche für die erforderlichen Weiten der Linien verschieden eingerichtet sind, lassen sich in einer Schule in wenigen Minuten die Schreibebücher sämmtlicher Schulkinder liniiren.

Zu bemerken ist noch, daß solches Durchzeichnenpapier überall im Handel zu bekommen, und so dauerhaft ist, daß man einen Bogen ein Jahr lang brauchen kann. Auch stehen solche Walzenlineale bei angemessener Stärke den Winkellinealen wenig nach.

§. 148.

Jasper's patentirte Liniirmaschine.

Diese Liniir- und Rastrirmaschine für Schulschreibpapier besteht aus einem tischähnlichen Gestelle, in dessen Mitte sich ein Schieber befindet, auf welchem eine mit Eisen beschlagene Klammer ruht. Dieser Schieber wird, je nach der Größe des Papiers, mehr oder weniger herausgezogen und dann durch unten am Tische angebrachte Schrauben befestigt. In die geöffneten Klammern wird das Papier gelegt, welche dann mit Schrauben wieder geschlossen werden. An der hintern Seite des Tisches befindet sich ein drehbarer, die ganze Fläche des Tisches bedeckender Rahmen, welcher durch ein Gegengewicht in verticaler Richtung erhalten wird. Bei'm Gebrauche wird er mit der Hand flach auf den Tisch gedrückt und erhebt sich bei'm Loslassen wieder von selbst. In diesem Hauptrahmen sind Nuthen angebracht, in welchen zur Stellung des Registers, zur Abtheilung der verschiedenen Formate des Papieres und zur Befestigung kleiner hölzerner Stege, verschiebbare Schrauben angebracht sind. Diese Stege befinden sich auf stählernen Linealen, die der Quere nach an dem Hauptrahmen befestigt sind und dazu dienen, den Anfang und das Ende der Linien zu bestimmen. Im

Digitized by Google

Hauptrahmen ist ein zweiter, der Länge nach verschiebbarer, vorhanden, in welchem sich ein dritter, eiserner, nach der Quere wieder schieben läßt. Letzterer ist mit der gußeisernen und mit Tuch überzogenen Einfärbewalze und den messingenen Rädchen, welche die Stelle der Federn vertreten, versehen. Erstere wird mittelst eines Pinsels mit Tinte versehen, welche durch Umdrehung den nahe anliegenden Stirnflächen der letzteren mitgetheilt wird.

Die Maschine zum Liniiren der Musiknoten ist mit der eben beschriebenen, sowohl in der Zusammenfügung der Theile, als auch in der Behandlungsweise gleich, nur sind die Rädchen, welche die Linien ziehen, nach einer andern Ordnung aufgesteckt.

Die Liniirmaschine für Handlungsbücher ist ebenfalls, der Hauptsache nach, mit derselben übereinstimmend, nur fehlt der Vorsprung in der Mitte des Tisches. Auch sind statt der querlaufenden Lineale, auf welchen sich die Stege befinden, nur Schrauben vorhanden, an denen sich schmale Pergamentstreifen befinden, auf welchen die Vorschrift des Musterbuches vorhanden ist.

§. 149.

Einige gute Werke über Liniirkunst.

Wer das Liniiren als Geschäft zu treiben beabsichtigt, dem können wir folgende zwei Schriften empfehlen, welche bei dem Verleger dieser Schrift erschienen sind. In beiden werden neue und zweckmäßige Liniirmaschinen beschrieben und die ausführlichste Anweisung zum Liniiren ertheilt.

1) Leischner, C. F., die vollkommene Liniirkunst, oder gründliche Anleitung, alle Arten Handlungs- und Geschäftsbücher, Register, Facturen, Linienblätter und Notenpapier auf eben so schnelle, wohleinge-

theilte als vortheilhafte Weise zu liniiren und einzubinden, auch sich die dazu nöthigen Werkzeuge und verschiedenen Tinten selbst zu verfertigen, nebst Abbildung und Beschreibung von zwei Liniirmaschinen und mit 25 lithographirten Modellen. Für Kaufleute, Geschäftsmänner, Buchbinder, Fabrikanten u. s. w. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage, von J. G. Frenzel, Liniirer zu Leipzig. 8. ¾ Thlr. oder 1 fl. 21 kr.

2) Schad, Heinrich, (Buchbinder und Liniirer in Bremen). Abbildung und Beschreibung der englischen Liniirmaschine, oder kurze und deutliche Anweisung, sich diese, bisher so sehr geheim gehaltene, Maschine selbst zu bauen und solche mit großem Gewinn zu benutzen. Nebst Anleitung, sich die dazu gehörigen Federn und Tinten selbst zu verfertigen. — Mit 6 lithogr. Tafeln. 12.

Anhang.

§. 150.

Vom Schreibpergament.

Die gehörig gereinigten, gegerbten und getrockneten Häute der Thiere bilden das Pergament. Die Häute werden nämlich von Haaren, Fleisch, Blut ꝛc. vollständig gereinigt, auf dieselbe Art, als wenn sie für das Weißgerben vorbereitet würden, dann ausgespannt, noch gehörig ausgestrichen und getrocknet, wodurch sie als Pergament überhaupt fertig sind, und nur noch, je nach dem Zwecke ihrer Verwendung, eine letzte Zubereitung erhalten.

Digitized by Google

Das Schreibpergament wird aus Schaf- und Ziegenhäuten bereitet und für die feinste Sorte dieser Art, das sogenannte Velin-Pergament, nimmt man die Häute junger Ziegen oder Lämmer.

Nachdem die Leder bis zur Kleienbeize vorbereitet worden sind, werden sie nunmehr, um sie zu trocknen und weiter als Pergament zu verarbeiten, in einem Streckrahmen ausgespannt. Hierauf wird nun die Fleischseite mittelst des Schab- oder Streicheisens bearbeitet, um alles Fleischige noch vollends bis zur eigentlichen Hautfaser wegzunehmen. Mit dem Streich- oder Falzeisen wird dann die Fleischseite vollends gereinigt, und alle Ungleichheiten werden weggenommen. Die Narbenseite wird mit demselben Eisen, jedoch mit verkehrter Führung der Schneide, so daß letztere nicht schneidet, sondern nur drückt, ausgestrichen.

Nunmehr wird die Fleischseite mit gepülverter und gesiebter Kreide, oder auch statt derselben mit zu Pulver gelöschtem und längere Zeit an der Luft gelegenem Kalke überstreut und mit einem, mit einer ebenen Bahn versehenen Stücke Bimsstein von vier bis fünf Zollen nach allen Richtungen überfahren. Auch die Narbenseite überfährt man, jedoch ohne Kreide oder Kalk, mit dem Bimssteine, worauf man die Haut im Schatten trocknen läßt. Nach dem Trocknen wird die Fleischseite mit einem Stück Lammfell abgerieben, um die anhängende Kreide wegzuschaffen.

Das auf diese Art bereitete Pergament hat seine Narbe behalten, und ist daher auf dieser Seite glatt. Es dient gewöhnlich für Buchbinderarbeiten. Bei demjenigen Pergamente dagegen, welches zum Schreiben und Malen bestimmt ist, wird die Narbenseite nicht bei dem Ausstreichen geschont, oder erhalten, sondern man bearbeitet sie ebenfalls mit dem Streich-

Digitized by Google

eisen, jedoch nur so weit, um die Narbe wegzunehmen, da diese Seite ohnehin schon glatt und eben ist.

Um jedoch dieses zunächst zum Schreiben bestimmte feinere Pergament noch vollends zuzubereiten, muß es noch weiter geschabt und gebimset werden. Das Schaben bezweckt, dem Pergamente an allen Stellen eine möglichst gleiche Dicke zu geben, durch das Bimsen soll die Oberfläche weich und gleichförmig gemacht werden. Um das Schaben zu verrichten, bedient man sich eines Rahmens, in welchem ein gegerbtes und geschlichtetes Kalbfell mit der Fleischseite nach Oben stark ausgespannt ist. Auf dieses Fell wird die Pergamenthaut aufgelegt, am obern Theile mittelst einer hölzernen Zwinge an die obere Leiste des Rahmens angeklemmt und nur mit einem Schabmesser auf der Fleischseite, besonders an den dickeren und unreinen Stellen, geschabt und bearbeitet. Auf der Narbenseite ist diese Bearbeitung selten und jedenfalls nur in geringem Grade nöthig, da sie ohnehin durch die folgende Zubereitung ihre Vollendung erhält.

Hat das Pergament durch das Schaben seine gleiche Dicke erhalten, so wird es mit einem Stück Bimsstein geschliffen oder geebnet. Dieses Schleifen geschieht auf einer etwa 3 Fuß langen und 1 Fuß breiten, gepolsterten und mit einem zarten Pergament überzogenen Bank. Das zu schleifende Pergament wird, mit der Narbe nach Oben, auf den Polster aufgelegt und mit einem, mit einer feinen und ebenen Bahn versehenen Bimsstein abgerieben. Die Fleischseite bedarf selten noch des Abschleifens, da sie durch das letzte Schaben schon hinreichend glatt geworden ist.

Ist nach dieser Operation das Pergament fertig, so schneidet man es in Blätter von beliebiger Größe und legt sie 24 Stunden lang unter eine Presse. Zuweilen überzieht man noch zuvor das Pergament

Digitized by Google

auf beiden Seiten mit einer dünnen Auflösung von Stärkekleister, oder man giebt ihm nach dem Leimtränken einen Ueberzug mit fein in Wasser abgeriebenem Bleiweiß und reibt zuletzt mit einem feinen Bimsstein ab.

Zu den Pergamenttafeln, Oelpergament, Oelhäuten, welche dazu dienen, um mit Reißblei darauf zu schreiben, und diese Schrift wieder auszulöschen, wird häufig gemeines und hinreichend starkes Pergament verwendet, das man mittelst Anstrich oder Lackirung mit einem ebenen Ueberzuge versieht. Man verwendet dazu das Pergament, so wie es nach dem ersten Schaben oder Falzen hergestellt ist, zum al unreinere oder auch durchlöcherte Stücke, nachdem man in diesen die Oeffnungen vorher durch Aufleimen passender Flecke und Abschleifen mit Bimsstein wieder verschlossen hat. Man hat von diesen Pergament- oder Notizentafeln zweierlei Arten, nämlich durch Anstrich mit einer Wasserfarbe (Kreidenpergament), oder mit Oelfirniß, (Oelpergament); bei der letzteren und besseren Sorte läßt sich das Reißblei mit Wasser auslöschen, bei der ersteren oder gemeinen dagegen muß dieses durch Reiben mit Talg, Oel oder auch mit etwas Stärkekleister geschehen. Zu diesem verwendet man dünnere, zu dem Oelpergament dagegen stärkere Häute. Nachdem die Haut in dem Rahmen ausgefleischt oder geschabt worden, läßt man sie trocknen, ebnet die Fleischseite, wenn es nöthig ist, noch durch Schaben und giebt ihnen dann den erforderlichen Anstrich.

Für das Kreidepergament wird geschlämmte Kreide in Leimwasser eingerührt, und damit das Pergament auf beiden Seiten viermal, nach dem Trocknen eines jeden Anstrichs, mit dem Pinsel angestrichen. Bei'm vierten Anstriche mischt man unter die Farbe etwas Seifenwasser. Ist der Ueberzug hinreichend trocken,

Digitized by Google

so wird er mit Bimsstein fein abgerieben, zuletzt noch mit Seifenwasser bestrichen und vor dem gänzlichen Trocknen mit einer Bürste abgerieben.

Zu dem Oelpergament nimmt man stärkere Schaf- oder auch Kalbfelle. Das im Rahmen ausgespannte Pergament erhält auf beiden Seiten zuerst einen Anstrich von einer Farbe aus Leimwasser und Bleiweiß, das man auf einem Reibsteine gut abgerieben hat. Nach dem Trocknen trägt man eine gut abgeriebene Farbe aus Leinölfirniß und Bleiweiß, das man mit etwas gelbem Oker versetzen kann, in vier Anstrichen auf, nachdem jeder Anstrich völlig trocken geworden. Nach dem Trocknen polirt man mit gepülvertem Bimsstein, Filz und Wasser.

Die Pergamentfabrication wird nur an wenig Orten in großer Ausdehnung betrieben. In Deutschland wird Pergament fabricirt zu Bentheim und Schuttdorf im Hannöver'schen, ferner in Augsburg, Nürnberg, Breslau, Frankfurt a. M., Danzig ꝛc. Holland hat Fabriken zu Alkmaar und Leyden. Frankreich zu Abbeville, Chateauroux, Lille, Troyes und Paris. England liefert Pergament von ausgezeichneter Güte.

§. 151.

Elsner's ächte Stempelfarbe zum Zeichnen der Wäsche.

Man nehme 1 Theil Zinnober und $\frac{1}{8}$ Theil gestoßenes, schwefelsaures Eisenoxydoxyd und vermische beides mit der nöthigen Quantität Leinölfirniß, so daß die Farbe mittelst Stempelballen und Stempel auf die Waare gedruckt werden kann. Nach dem Bleichen, für die Firma der Kaufleute hinreichend, wählt man als Druckfarbe grünen Zinnober oder Berlinerblau, welche mit Leinölfirniß abgerieben werden.

Digitized by Google

§. 152.

Mittel, um alte Schrift wieder lesbar zu machen.

Folgende Verfahrungsart bringt alte verblichene Schrift in blauer Gestalt zum Vorschein. Man muß jedoch dabei sehr vorsichtig zu Werke gehen, damit die dazu anzuwendenden Flüssigkeiten bloß auf die unleserlichen Buchstaben gebracht werden, weil sonst die unbeschriebenen Theile zerstört werden würden.

Man löst ätzendes Alkali im Wasser auf und trägt davon etwas mit einer reinen Feder auf die verblichenen Buchstaben. Hiernächst verdünnt man etwas Vitriol- oder Salpetersäure mit reinem Wasser und überstreicht mit einer andern reinen Feder jene Stellen, worauf die Buchstaben in einer schönen blauen Farbe zum Vorschein kommen.

Läßt man hingegen gestoßene Galläpfel in weißem Wein digeriren und überstreicht mit dieser Flüssigkeit eine Schrift, so wird diese fast ganz wieder hergestellt, ohne jene Gefahr befürchten zu dürfen.

Schöner fällt dieser Versuch aus, wenn vorgedachter Galläpfelextract auf einer Destillirblase abgezogen und das herübergegangene Fluidum angewendet wird.

§. 153.

Von den farbigen Streusanden.

Wenn man Sand auf frische Schrift streut, so beabsichtigt man dabei, daß die überschüssige Tinte absorbirt oder schneller aufgetrocknet werden soll; da aber der Streusand wenige oder keine Poren besitzt, so erreicht man mit ihm den Zweck weit weniger, als z. B. mit den in der neueren Zeit eingeführten Löschwalzen. Demungeachtet wird sich der Streusand noch

Digitized by Google

lange im Gebrauch erhalten, da er so allgemein eingeführt ist. Wir wollen deßhalb hier die Bereitung der farbigen Streusande mittheilen, die im Handel noch häufig verlangt werden.

Der blaue Streusand

ist eigentlich weiter nichts als eine mit Kobalt blau gefärbte Kieselerde. Man bezieht ihn von den sogenannten Blaufarbewerken und vermengt ihn mit gestoßenem Aventurin, welches eine Art des Bergkrystalls ist, welcher Glimmerblättchen enthält. Die schönsten Aventurine in dieser Hinsicht bezieht man aus Spanien.

Der rosenrothe Streusand

wird auf die Weise erhalten, daß man Sand in einer mit Alaun versetzten Krappabkochung färbt. Man setzt alsdann noch etwas Auflösung von Pottasche zu.

Den gelben Streusand

erhält man mittelst einer Wauabkochung, welche eben so, wie die Krappabkochung behandelt wird.

Man mischt auch noch gelben und blauen Streusand mit Aventurin untereinander und erhält dadurch einen für's Auge sehr angenehmen Streusand.

Digitized by Google

Ergänzungen und Nachträge.

Zu Capitel 1 vom Papier.

Papier für Pastellmalerei.

Bimsstein wird ganz fein gepülvert und gesiebt, oder gebeutelt, und in diesem Zustande, oder auch beliebig gefärbt (durch Kochen mit einem Farbabsud) auf Papier gesiebt, welches mit 64° R. heißem Leim von Handschuhlederabfällen überstrichen ist. Das überflüssige Pulver wird abgebürstet, das Papier 3—4 Stunden getrocknet, ein neuer Leimanstrich gemacht, und eine zweite Lage Bimsstein aufgesiebt. Auch Bleistiftzeichnungen werden auf diesem Papier schöner und schwärzer von Farbe.

Copirpapier.

Zum Copiren oder Durchzeichnen von Plänen, Maschinenabbildungen, Dessins für Weberei und Stickerei u. s. w. wird meistentheils das sogenannte Kalkirpapier angewendet, welches entweder aus gehecheltem Flachs oder ganz schäbefreien Werg, oder aus Stroh mit den gewöhnlichen Verfahrungsarten der Papierfabrication dargestellt wird. Es ist gelblichgrau oder bräunlichgelb, dünn, stark durchscheinend und ungeleimt von Natur ziemlich steif und dicht, wie halbgeleimt, so daß auch die mit Tusche darauf gezogenen Linien wenig auseinanderfließen. Seine

Digitized by Google

Bereitung ist mühsam, da es nicht nur oft in großen Bogen verlangt wird (die bei der sehr geringen Dicke nicht leicht fehlerfrei herzustellen sind), sondern auch die Eigenschaft hat, beim Trocknen an freier Luft runzelig zu werden, weßhalb man es bogenweise, mit öfters erneuertem Löschpapier geschichtet, in der Presse trocknen läßt.

Zu den Copirpapieren gehört auch das blaue, rothe und schwarze Pauspapier, nämlich feines geleimtes Velin-Papier, welchem auf einer Seite ein Anstrich mit höchst fein gepülverten und mit sehr wenig Talg angemachtem Indigo, Pariserblau, Röthel, oder Schwarzkreide gegeben ist. Es wird auf die Weise gebraucht, daß man unter die bestrichene Seite weißes Papier legt, auf der unbestrichenen aber die Originalzeichnung ausbreitet, deren Umrisse durch den Druck einer feinen, aber nicht scharfen Spitze, womit man sie nachzieht, auf dem untergelegten weißen Papiere wiedergegeben werden. Wendet man ein auf beiden Seiten bestrichenes Papier an, legt unter dasselbe ein Blatt gewöhnliches Briefpapier, oben hingegen ein Blatt Seidenpapier und schreibt dann auf letzteres mit einem stumpfen elfenbeinernen Griffel, so erzeugt sich auf dem unteren Blatt die Schrift direkt lesbar, auf der Rückseite des oberen Blattes eine verkehrte Copie derselben, welche aber sehr leserlich durchscheint. Dieses Verfahren benutzt man zur Herstellung von Briefcopir-Büchern, in welchen die Copie gleichzeitig mit dem Originale entsteht: die Schrift sieht schwärzer aus als Bleistiftschrift und ist nicht leicht zu verwischen.

Traganthpapier.

Dieses Papier wird zum Malen mit Wasser- und Oelfarben benutzt und ist gewöhnliches Zeichnenpapier, mit Traganthauflösung gut überstrichen.

Digitized by Google

Sammtpapier.

Es dient hauptsächlich zu Bleistiftzeichnungen und wird auf folgende Weise dargestellt: Gutes, dickes Velin-Zeichnenpapier wird mit höchst feingepülverter Knochenasche mittelst eines wollenen Lappens eingerieben, wobei die zartesten Theile des Pulvers in den Poren sitzen bleiben, der Oberfläche eine gelinde Rauhigkeit geben und hierdurch das Haften der Bleistiftstriche befördern.

Kreidepapier, auch Metalliquepapier

genannt, ist ein solches, auf welches mit metallenen Stiften (aus 1 Theil Zinn und 1, 2 oder 3 Theilen Blei bestehend) so geschrieben werden kann, daß elastisches Gummi die Züge nicht wegnimmt. Man stellt es auf folgende Weise dar: Sehr glattes und sehr starkes Velinpapier wird auf beiden Seiten mit Kalkmilch von wohlgelöschtem weißen Kalk bestrichen, getrocknet, mit einem Falzbein glatt gestrichen, endlich zwischen zwei polirten Kupferplatten liegend durch die Kupferdruckerpresse gezogen.

Einfacher kommt man zum Ziele, wenn man das Papier nur trocken mit geschlämmter Kreide bestreicht und mit loser Baumwolle tüchtig reibt, bis keine Kreidetheilchen mehr sich lösen. Man kann auch die bei'm Sammtpapier angegebene Zubereitung hier in Anwendung bringen.

Pergamentpapier.

Ein künstliches Pergament, auf welches mit Bleistift oder Tinte geschrieben und die Schrift durch Benetzen wieder abgewischt werden kann, wird nach verschiedenen Methoden verfertigt:

a. Man mengt Bleiweiß, Gyps und zerfallenen Kalk im Zustande des feinsten Pulvers zusammen, rührt das Gemenge mit Pergamentleim an, streicht

Digitized by Google

es auf starkes Schreibpapier, schleift den getrockneten Ueberzug mit Bimsstein oder Glaspapier und tränkt ihn schließlich mit klarem Leinölfirniß.

b. einfaches oder mehrfach zusammengeklebtes Papier wird mit Bimsstein abgeschliffen, einmal mit weißem Pfeifenthon, dann zweimal mit Bleiweiß (beide in Leimwasser aus 8 Loth Leim und 5 Loth Wasser abgerieben) grundirt, getrocknet, gepreßt, dann dreimal mit nachstehender Farbe bestrichen, nach vollendetem Trocknen naß abgebürstet und mit einem leinenen Tuche abgewischt.

Zur Bereitung der Farbe kocht man 1 Pfund Leinöl mit 6 Loth Bleiglätte und 4 Loth Bleizucker zu dickem Firniß, mischt 12 Loth hiervon mit 18 Loth Copallack, setzt nach dem Abklären 12 Loth Terpentinöl zu und reibt diesen Firniß mit Bleiweiß ab, wobei zur Hervorbringung eines gelblichen Tones ein Wenig Schüttgelb oder gelber Ocher beigefügt werden kann.

Bläue-Papier.

Zu den verschiedenen Mitteln, die der Handel zum Anbläuen der Wäsche in den Wirthschaften bringt, ist in der neuern Zeit ein Bläuepapier gekommen, das man Jahrelang liegen lassen kann, ohne ein Verderben befürchten zu müssen, und von welchem man nur einen beliebigen Theil abzureißen und in Wasser zu erweichen braucht, um die Bläueflüssigkeit zu haben. Die Anfertigung dieses Papiers besteht einfach darin, starkes, ungeleimtes Papier mit einer concentrirten Lösung von süßem Indigo-Carmin zu tränken oder zu bepinseln und dann zu trocknen.

Bläuepapier und Bläuetuch darzustellen nach B. Harczyk.

1 Pfund Indigo wird mit der nöthigen Vorsicht in 3 Pfund starker Schwefelsäure aufgelöst. Wenn die Masse wohl gemischt ist, läßt man sie 6—10

Stunden lang ſtehen. Dann fügt man ihr eine Pottaſchenlöſung von ungefähr 20° B. hinzu, indem man von dieſer Löſung auf je 1 Pfund Schwefelſäure circa 4 Quart nimmt. Das Vermiſchen beider Flüſſigkeiten geſchieht unter Umrühren in einem 40 Gallons faſſenden Gefäße. Man läßt die Miſchung 10—14 Stunden lang ſtehen, füllt dann das Gefäß mit Waſſer und rührt gut um. Nachdem die Miſchung wieder 24—28 Stunden lang geſtanden hat, zapft man die Flüſſigkeit von dem dicken Bodenſatze ab, der nur eine Höhe von ungefähr 12 Zoll einnimmt. Dieſen bringt man dann in leinene, ungefähr 2 Quart faſſende Säcke, hängt dieſelben auf und läßt die Flüſſigkeit daraus abtropfen. Wenn das Abtropfen aufgehört hat, iſt der Inhalt der Säcke zur Verwendung fertig. Man breitet ihn in einer flachen Schale aus und ſtreicht ihn dann mittelſt einer Bürſte auf Papier, Leinwandſtreifen u. ſ. w., die, nachdem dieſes Beſtreichen nach dem Trocknen der erſten Schicht auf einer oder auf beiden Seiten nach Befinden wiederholt geſchehen iſt, getrocknet und gepreßt werden, um ſie wieder eben zu machen. Das Bläuepapier oder das Bläuetuch iſt nun fertig. Will man es benutzen, ſo legt man etwas davon in Waſſer, welches dann den Indigcarmin auflöſ't und ſich dadurch blau färbt. Die Hauptanwendung iſt die zum Bläuen der Wäſche; dieſes Product kann aber auch zum Bläuen des Papiers und in der Zucker-Raffinerie, um die gelbliche Farbe des Zuckers zu verdecken, benutzt werden.

Appretirter Baumwollſtoff als Stellvertreter des Papiers zum Schreiben und Zeichnen.

Wie wir aus den Reiſenotizen des Director Karmarſch entnehmen, fand ſich unter den im Londoner

Digitized by Google

Krystallpalaste ausgestellten Industriegegenständen ein dünner, mit glänzender und stark durchscheinender Appretur versehener weißer Baumwollstoff, welcher zum Durchzeichnen statt des sonst üblichen Kalkir- oder Copirpapieres bestimmt, für diese Anwendung mit vorzüglicher Tauglichkeit begabt erschien. Beigefügte Probeblätter solcher Zeichnungen ergaben, daß auch das Tuschen und das Anlegen mit Farben sehr gut auf diesem Stoffe von Statten geht. Mehrere so ausgeführte Maschinenzeichnungen, sah Director Karmarsch nachher auch in dem Zeichnen-Atelier von Armengaud in Paris.

Der französische Aussteller (Hussson in Paris, Quai de la Tournelle, 13) nennt sein Product papier-toile; bei den Engländern hat es den Namen writing and tracing cloth, oder Vellum cloth empfangen, unter welchen man es z. B. bei J. Smith in London (42 Rathbone Place, Oxford Street) findet. Die Waare ist 37—38 hannov. Zoll breit. In Paris wird das Meter zu 2 Franken 25 Cent. verkauft, in London die Yard zu 1 Schilling, bei Abnahme eines ganzen Stückes von 24 Yards sogar um 10 Pence. Der große Preisunterschied erklärt sich zum Theil aus einer Verschiedenheit des Gewebes.

Beide Arten sind ziemlich steif und in so hohem Grade durchscheinend, daß man die Züge einer feinen Zeichnung sehr vollkommen hindurch erkennen und genau nachziehen kann; doch ist der englische Stoff noch stärker durchscheinend als der französische. Der erstere zeigt eine rein weiße Farbe und einen ausgezeichneten Glanz; der französische ist etwas gelblich oder schmutzig weiß und weit weniger glänzend. Für den Gebrauch empfiehlt sich daher namentlich, da die größere Wohlfeilheit hinzukommt, das englische Fabricat vorzugsweise. Das Schreiben mit gewöhnlicher Tinte, das Zeichnen mit der Reißfeder, das

Digitized by Google

Tuſchen und das Auftragen anderer Farben mittelſt des Pinſels geht auf beiden gleich gut von Statten, nur der Bleiſtift faßt auf dem franzöſiſchen etwas beſſer, da es nicht ſo ſehr glatt iſt; durch das Auftragen naſſer Farben geht an den damit bedeckten Stellen der Glanz verloren, die Rückſeite eben dieſer Stellen behält ihn aber mehr oder weniger. Mit Tinte gemachte Schrift geht, zumal wenn jene nicht zu dick war, beim Spülen und Reiben im Waſſer nicht gänzlich wieder weg, ſondern bleibt ſehr leſerlich, ungeachtet die Steifheit und der Glanz des Stoffes durch dieſe Behandlung gänzlich verſchwinden. Die Haltbarkeit der Tinteſchrift auf dieſem Stoffe hat in England zu einer ſehr practiſchen Nebenanwendung desſelben geführt, wozu man indeſſen eine gröbere, nicht ganz ſo durchſcheinende Sorte gebraucht. Man ſchneidet nämlich daraus länglich viereckige Stücke, biegt an dieſen die eine ſchmale Seite und deren beide Ecken nach rückwärts um, ſticht hier ein Loch durch, füttert dieſes mit einem Metallringe von der bei Damencorſetten gebräuchlichen Art aus und benutzt dieſe Zettel zum Anhängen an Reiſeſäcke u. dergleichen, indem man Namen, Beſtimmungsort u. ſ. w. daraufſchreibt. Die Brauchbarkeit ſolcher Addreßzettel liegt auf der Hand, und das Dutzend derſelben koſtet in London 3 Pence.

Gegen die zum Copiren von Zeichnungen üblichen Papiergattungen hat das in Rede ſtehende Gewebe Vieles zum Voraus: es iſt weit haltbarer, bricht nicht bei dem ſtärkſten Zuſammenfalten und Streichen der Bruchſtelle mit dem Falzbeine u. ſ. w., läßt ſich leicht und ſchön zuſammenrollen, offenbart nicht das unangenehme Knattern, hat eine weit angenehmere Farbe und wird nicht (wie ſo oft das Firnißpapier) mit der Zeit gelb.

Digitized by Google

Auch Th. Davis Bretnall liefert sogenannten Papier-Shirting (paper-cloth), nämlich zum Zeichnen bestimmtes Maschinenpapier von 300 Fuß Länge bei 40 Zoll Breite aus weißem, leichtem Baumwollengewebe und einem in der Papiermaschine selbst darauf abgelagerten, durch den Druck der Preßcylinder damit vereinigten Papierblatte bestehend, theils undurchsichtig, theils durchscheinend zubereitet und in letzterer Gestalt zum Durchzeichnen geeignet.

Dowse nahm im Jahr 1846 in England darauf ein Patent, Baumwollenzeuge so zu präpariren, daß man sie anstatt Papier anwenden kann. Die Baumwollenzeuge werden für diesen Zweck zuerst gesengt, um sie vom Flaum zu befreien, und dann gebleicht. Sollen sie als Surrogate für farbiges Papier dienen, so muß man sie färben. Hierauf sättigt man die Zeuge mit einer Auflösung von 1 Pfund Harz in 10½ Pfund Pottasche- oder Sodaauflösung (welche ½ Pfund Alkali enthält). Dann taucht man die Zeuge in eine Auflösung von 1 Pfund Alaun in 10 Pfund Wasser; hierauf kommen sie in eine Auflösung von Stärke, Mehl oder Gummi, um ihnen die erforderliche Steifheit zu ertheilen und ihre Zwischenräume auszufüllen. Ehe man sie von einer Auflösung in die andere bringt, muß man sie jedesmal durch Auspreßwalzen passiren. Die Zeuge werden nun getrocknet und hernach zwischen Walzen oder in Bögen zwischen Platten gepreßt, um ihre Oberfläche zu glätten.

Statt der Harzauflösung kann man auch eine Auflösung von weißer Seife in Alkali anwenden; zum Steifen kann man anstatt der Stärke oder mit ihr auch Leim anwenden.

So präparirte Zeuge können mit gewöhnlicher Tinte beschrieben, bedruckt und zu vielen Zwecken wie Papier angewandt werden. —

Digitized by Google

Papier aus Gutta-Percha zum lithographischen und zum Kupferdruck.

Nach einer im Moniteur industriel 1852 Nr. 1706 enthaltenen Mittheilung hat Perrot zu Vaugirard mittelst neuer Verfahrungsarten Blätter von Gutta-percha hergestellt und dieselben statt Papier benutzt, um lithographische Abdrücke, oder Abdrücke von gestochenen oder geätzten Kupferplatten darauf zu nehmen. Diese Abdrücke sollen sehr schön sein; die besten Abdrücke auf Papier sollen dagegen matt und unvollkommen erscheinen; sie sollen namentlich eine tiefe Schwärze und eine kräftige Zeichnung darbieten.

Einfaches Verfahren, den Chlorgehalt der Papiere zu erkennen.

Nach D. Herzog läßt sich ein Chlorgehalt fehlerhaft gebleichter Schreib- und Druckpapiere ꝛc. leicht dadurch erkennen und nachweisen, daß man dieselben mit einer verdünnten Lösung von Jodkalium überzieht. Bei Anwesenheit von unterchlorigsauren Verbindungen entstehen braune Flecken oder vollkommene Bräunung.

Zu Capitel 3. Metallschreibfedern.

Ueber die Verfertigung von stählernen Schreibfedern. Aus den Reisenotizen vom Director Karl Karmarsch.

Ueber die Fabrication der Stahlfedern, obschon sie gegenwärtig einen sehr bedeutenden Industriezweig, namentlich in Birmingham, bildet,*) ist durch Druck-

*) Folgende Betrachtung und annähernde Berechnung mag einen Begriff von der erstaunlichen Größe dieser Fabri-

Digitized by Google

schriften äußerst wenig bekannt, und so mag dieser Umstand mich entschuldigen, wenn ich meinerseits Notizen mittheile, welche zwar für sich genommen ebensowenig vollständig sind, aber theils bestätigend, theils ergänzend und selbst einigermaßen berichtigend auftreten können.

Ich benutze dabei, außer meinen eigenen Wahrnehmungen, einen kurzen aber authentischen Artikel aus einer auf Veranlassung der Londoner Industrie-Ausstellung erschienenen, die Birminghamer Fabriken betreffenden Gelegenheitsschrift, welche mir von dem Verfasser, — Herrn W. C. Aitken in Birmingham, mitgetheilt wurde.

Die mir namentlich bekannten Stahlfederfabriken Birminghams (außer welchen es noch viele andere giebt) sind sieben an der Zahl, und ihre Firmen Joseph Gillot, — William Mitchell, — John Mitchell, — Mason und Elkington, — A. Kell und Comp., — M. Meiers und Sohn, — Hinks, Wells und Compagnie. Die letztgenannte Fabrik, in welche ich Zutritt erhielt, ist von ansehnlichem Umfange und beschäftigt wenigstens

---

cation geben. In Hunt's Handbook to the official Catalogues of the great Exhibition wird die in England jährlich in Schreibfedern wirklich umgewandelte Menge Stahl auf ungefähr 150 Tons = 325770 cöln. Pfund geschätzt. Auf 1 Pfund kann man, meinen Wägungen zu Folge, durchschnittlich 1500 Stück Federn rechnen, was also eine jährliche Production = 488655000 Stück ergäbe. Die größte Fabrik in Birmingham, jene von Joseph Gillot, hat im Jahre 1842 allein 70612000 Stück verfertigt, im Jahre 1843 schon 105125493 Stück, und gegenwärtig wird ihr jährliches Erzeugniß auf 180 Millionen Stück angegeben. Dazu sind etwas über 500 Personen (worunter 400 Mädchen) fortwährend beschäftigt. Nach diesem Verhältnisse berechnet, würde das Personal zur Fabrication obiger 488655000 Stück an 1400 Köpfe betragen; wahrscheinlich ist es aber größer, da nach der raschen Erweiterung von Gillot's Fabrik angenommen werden darf, daß jährlich in der That bedeutend über 489 Millionen producirt werden.

ein Paar Hundert Personen. Als ich dieselbe besichtigte, hatte ich nicht Gelegenheit, alle Arbeiten vollständig und in der natürlichen Ordnung, wie sie beim Gange der Fabrication auf einander folgen, zu sehen. Mehreres mußte daher errathen oder aus den gesammelten Proben abgeleitet werden, und so blieb manche Lücke und manche Ungewißheit, welche man mir nachsehen wird.

Das Material zu den Federn ist raffinirter Cementstahl; Gußstahl soll dazu nicht tauglich sein, was seinen Grund darin haben mag, daß derselbe beim Härten eine zu große, hier gerade besonders übel angebrachte Sprödigkeit annimmt*). Der Stahl wird in 3—5 Fuß langen und 2—3 Fuß breiten Blechtafeln aus Sheffield bezogen: man zerschneidet diese Tafeln in Streifen, befreit sie durch Abbeitzen von Zunder und walzt sie zu der erforderlichen geringen Dicke aus, welche für die gewöhnlichen Federgattungen den 120 bis 100sten Theil eines hanoverschen Zolls, für einige starke Sorten noch mehr beträgt. Ich sah einen eigenen Apparat, womit man das Blech auf seine Dicke untersucht und auf die gleiche Stärke an verschiedenen Stellen der Tafel prüft. Fig. 8 ist eine flüchtig nur aus dem Gedächtniß entworfene Skizze hiervon. a, a bezeichnet den senkrechten Durchschnitt des Tischblattes, durch dessen Oeffnung eine stählerne Walze oder Scheibe b, von etwa 2½ Zoll Durchmesser und ⅛ Zoll Dicke

*) Hinks, Wells und Finnamore haben sich, das Verfahren patentiren lassen, die zu den Federn dienenden kleinen Blättchen aus Eisenblech zu schneiden und hernach durch Einsetzen (Glühen zwischen Kohlenpulver) erst in Stahl zu verwandeln. Ich weiß nicht, ob diese Methode wirklich in Ausübung ist, halte mich aber überzeugt, daß sie gute Federn nicht liefern kann, da das eingesetzte und nicht weiter bearbeitete Eisen jedenfalls zu brüchig sein muß.

Digitized by Google

oder Breite, oben ganz wenig hervorragt. Eine gleiche Scheibe c ist in einer Gabel an dem krummen, um d drehbaren, eisernen Hebel d, e, f, angebracht, der mit dem Ende f gegen den kürzeren Arm des Flügelhebels g, h wirkt. Letzterer bildet in h den Zeiger auf einem Gradbogen. i bedeutet eine Gabel, welche den großen Hebel bei seinem Auf- und Niedersteigen leitet und ihn von Seitenschwankungen ableitet, keine Feder für den Flügelhebel g, h, wodurch derselbe in steter Berührung mit f gehalten wird. Der Hebel d, e, f sinkt vermöge seines eigenen Gewichts bis zur Berührung der Scheibe c mit b, oder mit einem zwischen beiden Scheiben eingebrachten Gegenstande. Die Prüfung des Bleches geschieht, indem man dasselbe zwischen den Scheiben durchschiebt. Ich fand den Apparat in verschiedenem Maßstabe ausgeführt; bei dem größten Exemplare hatte der Hebel d, e, f ungefähr 2 Fuß Länge und wohl 3—4 Zoll Breite und Höhe. Da die Scheibe c etwa ein Fuß weit vom Drehpunkte d des Hebels entfernt ist und nur dünne Bleche gemessen werden, so ist die bei verschiedenen Blechdicken unvermeidlich erfolgende Schiefstellung der obern Scheibe so gering, daß sie vernachlässigt werden kann. Dagegen wird die größte Sorge zu tragen sein, daß die beiden Scheiben auf's Genauste rund gedreht sind und auch ganz richtig rund laufen.

Nachdem die dünnen Stahlblechstreifen in einer Breite von etwas weniger als der doppelten Länge der daraus herzustellenden Federn vorgerichtet sind, folgen die einzelnen Operationen in nachstehender Ordnung auf einander:

Das Ausschneiden.

Blättchen (blanks oder flats genannt) von der Gestalt und Größe, wie sie zur Anfertigung der

Federn nöthig ist, werden aus dem Bleche in solcher Weise geschnitten, daß von letzterem möglichst wenig in Wegfall kömmt. Man bildet deßhalb aus einem Blechstreifen zwei Reihen Blättchen, mit den Spitzen gegen einander gewendet und zwischen einander hineingreifend.

Eine Probe des hiernach übrigbleibenden Bleches ist in Fig. 9 abgebildet; eine zweite von Federn anderer Form in Fig. 10 (beide in der Hälfte der wirklichen Größe und mit den zufälligen Ungenauigkeiten copirt, weßhalb in Fig. 9 die Oeffnungen ein wenig schief gegen den geraden Blechrand stehen, und in Fig. 10 die Spitzen der einen Reihe nicht völlig in der Mitte zwischen den Spitzen der andern Reihe liegen). 1 und 2 in diesen beiden Zeichnungen geben die Gestalt sowohl der herausgeschnittenen Blättchen als der davon entstandenen Oeffnungen an.

Diese beiden Formen kehren in Fig. 13, 14 und 16 auf einer vorgerückten Stufe der Bearbeitung wieder; dagegen zeigen Fig. 11 und 12 zwei andere Formen unmittelbar nach dem Ausschneiden, und Fig. 15 ist wieder eine verschiedene Form, an der schon die Wirkung einer spätern Operation sichtbar wird. Fig. 11 ist das Blättchen zu einer Rohrfeder (barrel-pen), dessen oberer breiterer Theil später zu einem cylindrischen Rohre (barrel) zusammengerollt wird, damit man einen Stiel von Holz hineinstecken kann.

Ungeachtet der sparsamsten Benutzung des Bleches, ist doch der Antheil desselben, welcher in sogenannten Schroten (wie Fig. 9 und 10) zurückbleibt, nicht unbeträchtlich; nach genauen vergleichenden Wägungen beläuft er sich bei Fig. 9 auf 41 Procent, bei Fig. 10 auf 25 Procent, so daß man aus 100 Pfund Blech im erstern Falle nur 59, im letztern Falle 75 Pfund Blättchen oder Federn bekommt.

Digitized by Google

Die Maschine zum Ausschneiden ist ein sogenannter Durchstoß von bekannter Bauart mit stark steigender Schraube (zweifachem Gewinde) und einem oben an letzterer befestigten Schwengel mit zwei Schwungkugeln. Der hierin gebrauchte Stempel und dessen Matrize, mit dazu passender Oeffnung, haben eine Beschaffenheit, welche sich errathen läßt, wenn man den bei so vielen andern Gelegenheiten in der Blechverarbeitung gebräuchlichen Durchstoß (Durchschnitt) und seine Wirkungsweise kennt. Jeder Stoß schneidet zwei oder sogar mehrere Blättchen auf einmal aus; daher ist die Schätzung, daß das die kleine Maschine bedienende Mädchen in einer Minute an 300 Stück liefern könne, nicht übertrieben.

2. Das Durchlöchern und Einschlitzen.

Die jetzt gebräuchlichen Stahlfedern enthalten der Regel nach im Schnabel (s. Fig. 13, 14 und 15) ein längliches Loch a und ein Paar Seitenspalte b, c, b, c, welche Letztere, vom Rande anfangend, auf eine größere oder geringere Tiefe hineinreichen. Hierdurch wird die Steifheit der Feder gemildert und sie an Biegsamkeit und Elasticität einer Gänsefeder näher gebracht, obschon ihre Breite groß genug bleibt, um die nöthige Menge Tinte zu fassen.

Perry, der (im Jahr 1830) diese wesentliche Verbesserung erfand, hat gerade dadurch die allgemeine Anwendung der Stahlfedern möglich gemacht, deren dieselben sich gegenwärtig erfreuen.

Das Loch und die zwei Schlitze oder Seitenspalte werden gleichzeitig in einer Operation hervorgebracht. Die dazu dienliche Maschine ist jener zum Ausschneiden (erste Operation) im Allgemeinen gleich; nur wird jetzt jedes Blättchen einzeln behandelt, wobei dessen nöthige Lage dadurch erreicht und gesichert wird, daß man es mit dem Schnabel c, d, e

Digitized by Google

in den gleichgeſtalteten Winkelausſchnitt einer auf der Matrize angebrachten Erhöhung einſchiebt. Der Oberſtempel dieſes zweiten Durchſchnittes hat in zweierlei Weiſe zu wirken: zur Bildung des Loches nämlich muß er ein entſprechendes kleines Stückchen Stahl herausſtoßen, was mittelſt eines kleinen Loches in der Matrize auf die gewöhnliche und hier keiner Erklärung bedürftige Art geſchieht; die Seitenſpalte aber ſind Schnitte, welche eine Trennung des Metalls bewirken, ohne das mindeſte Theilchen davon wegzunehmen. Für dieſen letztern Zweck müſſen demnach Oberſtempel und Matrize völlig nach der Art der beiden Blätter einer Scheere zuſammen wirken. Es wird dies erreicht, indem für jeden der beiden Spalte auf dem Oberſtempel eine kleine Erhöhung angebracht iſt, deren nach der Linie b c laufende rechtwinkelige Kante ſowohl über b als c noch etwas hinausragt, d. h. länger iſt, als der zu machende Schnitt, zugleich aber nicht in einer horizontalen Ebene liegt, ſondern von c nach d ganz wenig anſteigt. Auf der horizontalen Fläche der Matrize befindet ſich ein Ausſchnitt, deſſen rechtwinklige Kante gleichfalls nach der Linie b c gerichtet iſt, ſo daß an ihr beim Niedergange des Oberſtempels die Kante des letztern mit genaueſter Berührung vorbeiſtreift. Vermöge der erwähnten geneigten Lage der Schneiden am Oberſtempel fängt die Bildung des Schnittes am Rande des Stahlblättchens in c an und ſetzt ſich — gerade wie beim Einſchneiden mit einer gewöhnlichen Scheere der Fall ſein würde — von hier bis b fort. Die beiden außerhalb der Schnittlinie b c liegenden Flügel b c e werden hierbei ein Wenig aus der Ebene des Blättchens heraus nach Unten gebogen, was aber bei der ferneren Bearbeitung nicht hinderlich iſt, namentlich beim Hohlbiegen der Feder von ſelbſt ſich verliert.

Digitized by Google

Es giebt auch Federn, welche ſtatt der Seitenſpalte wirkliche offene (wiewohl ſehr ſchmale) Schlitze erhalten. Fig. 16 zeigt ein Beiſpiel dieſer Art. Da ſolche Schlitze durch Herausſtoßen eines Streifchens entſtehen, wie das rings um begrenzte Loch in der Mitte, ſo iſt die Einrichtung des Oberſtempels und der Matrize hierzu mit jener für das Mittelloch übereinſtimmend.

3. Das Ausglühen (annealing).

Um die ſo weit in der Bearbeitung fortgeſchrittenen Blättchen recht weich und für die folgenden zwei Operationen geſchmeidig zu machen, werden ſie jetzt — eine ſehr große Anzahl zuſammen — in einer Muffel ſchwach rothglühend gemacht und dem langſamen Erkalten überlaſſen; ſie laufen dabei durch Bildung einer geringen Menge Oxyd auf ihren Oberflächen ſchwärzlich an.

4. Das Prägen (stamping).

Der Name der Fabrik, die Benennung der Federſorte, wohl auch eine Zeichnung (z. B. eine kleine Napoleonsfigur, wie ich in einem Falle ſah), wird nun aufgeprägt oder geſtampft, wozu das Blättchen einen kräftigen Stoß zwiſchen einem Relief-Oberſtempel und einem, durch Abdruck desſelben entſtandenen vertieften Unterſtempel zu erleiden hat. Zum richtigen Auflegen auf den letzteren dient wieder die ſchon bei der zweiten Operation beſchriebene Einrichtung; allein die Prägmaſchine wirkt nicht mittelſt einer Schraube, ſondern iſt ein kleines, auf dem Arbeitstiſche ſtehendes Fallwerk, worin der Oberſtempel an einem ſchweren Eiſenkörper befeſtigt iſt, welcher durch Schnur, Hebel und Fußtritt gehoben, dann zur Ausübung des Stoßes dem Niederfallen überlaſſen wird. — In Anſehung der Fabrikfirmen mag bemerkt werden, daß die Bir-

Digitized by Google

minghamer Fabriken durchaus nicht darauf bestehen, ihr Product mit ihrem eigenen Namen versehen in die Welt zu schicken, sondern gern bereit sind, jenen des Bestellers aufzuprägen, wonach man denn in Birmingham Federn mit deutschen, belgischen und anderen Personen- und Ortsnamen machen sieht; ein Umstand, welcher erkennen läßt, was man von angeblichen Stahlfederfabriken außerhalb Englands in der Regel zu halten hat. —

5. Das Hohlbiegen.

Bis zu diesem Zeitpunkte waren die Blättchen immer noch flach. Die rinnenartige (fast oder völlig halbcylindrische) Biegung wird ihnen nach dem Prägen in einer kleinen Schraubenpresse gegeben, welche im Allgemeinen der Construction einem Durchschnitte oder einer starken Siegelpresse gleicht, aber einen halbcylindrisch, convex gerundeten Oberstempel und eine Matrize oder einen Unterstempel mit entsprechender halbcylindrischer Vertiefung enthält. In letzterer wird ein Blättchen nach dem andern horizontal eingeschoben, wonach man auf jedes durch eine rasche Wendung der Schraubenspindel einen Stoß mit dem Oberstempel giebt. Diese Arbeit erfordert wenig Kraft und geht daher sehr schnell von Statten. — Soll die Feder ein Rohr zum Einstecken eines hölzernen Stieles bekommen, so findet das Rollen desselben auch in diesem Zeitpunkte der Fabrication statt. Das für diesen Fall wie Fig. 11 gestaltete Blättchen erlangt durch denselben Stoß, welcher dem übrigen Theile die rinnenartige Gestalt giebt, auch an seinem oberen breiten Theile m, n, p, o den Anfang der Biegung, wodurch die Form U herauskommt, nämlich die Seitentheile des Bleches fast parallel in die Höhe gerichtet werden; dann aber wendet man, um die Kreisbiegung zu vollenden und die Ränder m, o, n, p

an einander zu schließen, eine zweite Presse an, in welcher der Oberstempel sowohl wie der Unterstempel eine halbcylindrische Vertiefung enthält, so daß die Aushohlung des Oberstempels die gedachten Ränder nach Innen und gegeneinander treibt, und schließlich aus den Linien m, n, und o, p richtige Kreise entstehen.

6. Das Härten.

Die Federn, welche nun, den Hauptspalt abgerechnet, rücksichtlich ihrer Gestalt gänzlich vollendet sind, werden gehärtet, indem man eine große Menge derselben auf einmal in flachen Eisenblechgefäßen unter einer Muffel rothglühend macht und dann schnell in ein Gefäß voll Oel ausschüttet. Diese Arbeit erfordert, wie leicht zu erachten, bei so zarten und kleinen Gegenständen eine große Gewandtheit und Behutsamkeit, in deren Ermangelung die Federn durch das Glühen leicht verbrannt und gänzlich verdorben werden könnten.

7. Das Entfetten.

Das den Federn nach dem Härten anhängende Oel wird dadurch beseitigt, daß man dieselben in einem um seine Are gedrehten eisenblechernen Cylinder anhaltend schüttelt (ohne Zweifel mit Zusatz von Sägespänen oder feingetrocknetem Sande).

8. Das Scheuern (scouring).

Sodann folgt das Blankscheuern, wodurch die vom Ausglühen (dritte Operation) entstandene und beim Härten (sechste Operation) vermehrte Oxydkruste weggeschafft, die reine Farbe des Stahls zum Vorschein kommt. Man bedient sich hierzu ebenfalls eines um seine Are gedrehten Cylinders, in welchen die Federn nebst feinem, scharfem Sande, zerstoßenen

Digitized by Google

Schmelztiegelscherben u. dergl. eingefüllt und wohl 3—4 Stunden lang bearbeitet werden. Um hierbei das Durcheinanderrütteln der Federn mit dem Scheuermaterial gehörig zu bewirken, wird es nöthig sein, im Innern des Cylinders rundherum Längenrippen oder eine ähnliche Vorrichtung anzubringen. Barlow giebt an, daß der Cylinder (der 3 Fuß Länge und 9 Zoll Durchmesser habe) an seinen beiden Enden an Krummzapfen aufgehangen sei, durch deren Drehung er wechselsweise gehoben, gesenkt, vor- und rückwärts geschoben werde. Die Thür zum Füllen und Entleeren des Cylinders ist in der Mitte seiner Länge. — Ich selbst habe den Scheuer-Apparat nicht zu sehen bekommen.

9. Das Schleifen (grinding).

Um die Spitze nöthigenfalls zu berichtigen, hauptsächlich aber, um dem Schnabel eine größere Biegsamkeit zu verleihen, wird nun jede Feder einzeln vorgenommen und einige Augenblicke an eine rasch umlaufende Schmirgelscheibe gehalten. Dieses Anhalten erfolgt in solcher Weise, daß auf der äußeren (converen) Seite des Schnabels zuerst feine Schleifstriche nach der Länge, dann theilweise dergleichen nach der Quere entstehen, wie man an den käuflichen Federn sehen kann. Durch dieses Abschleifen wird der vordere Theil der Feder etwas dünner, folglich biegsamer.

10. Das Anlassen.

Sehr oft kommen die Stahlfedern blau oder gelb angelaufen in den Handel. Diese Farben ruft man durch Erhitzen hervor, indem man eine große Menge Federn in einen eisernen Cylinder giebt, der dann wie eine große Kaffeetrommel über Holzkohlenfeuer um seine Axe gedreht wird, bis die gewünschte

Digitized by Google

Farbe erscheint. Diese Behandlung mildert zugleich die Sprödigkeit der Federn. Ich bin ungewiß, ob die angelaufenen (mit natürlicher Stahlfarbe in den Handel gebrachten) Federn überhaupt nicht angelassen werden, oder ob man sie anläßt und nachher noch einmal blank scheuert; vermuthlich schlägt man bald das eine, bald das andere Verfahren ein, das letztgenannte ist jedenfalls das bessere.

11. Das Spalten (slitting).

Jetzt erst wird der Hauptspalt gebildet, welcher von der Spitze d (Fig. 13, 14 und 15) bis in das Loch a sich erstreckt. Ich kann wenigstens nicht glauben, daß es Fabriken gebe, welche das Spalten vor dem Schleifen und Härten stattfinden lassen. Es ist nach meiner Ueberzeugung höchst wesentlich, daß die ganze Bearbeitung vorgenommen werde, während die Feder noch ungespalten ist; denn im entgegengesetzten Falle würden nicht nur Beschädigungen weit leichter eintreten, sondern auch Verziehen der zwei Spitzentheile beim Härten zu fürchten sein, wogegen keine genügende Abhülfe vorläge.

Die zum Spalten dienende Maschine (slitter genannt) ist wieder nach Art des Durchschnitts oder der Stoßpresse in den Operationen 1, 2, 5 gebaut, wirkt nämlich ebenfalls mittelst einer an ihrem Schwengel umgedrehten Schraube mit stark steigendem Gewinde. Stempel und Matrize sind in Einrichtung und Wirkungsart wesentlich übereinstimmend mit denjenigen Theilen, welche in der zweiten Operation die Seitenspalten der Federn erzeugen.

Ich beobachtete, daß die gespaltenen Spitzen völlig unverbogen aus der Maschine hervorgehen; die Elasticität der Federn (welche ja nun gehärtet sind, weßhalb der Fall nicht mit dem bei Bildung der Seitenspalten in Operation 2 zu vergleichen ist)

Digitized by Google

reicht nämlich hin, zu bewirken, daß die beim Spaltungsproceß niedergedrückte Hälfte des Schnabels von selbst sich wieder aufrichtet und mit der andern Hälfte gleichstellt, wie man sich durch einen einfachen Versuch mit einer käuflichen Feder überzeugen kann.

12. Das Firnissen oder Lackiren.

Manche Sorten Stahlfedern (gewiß nicht alle, wahrscheinlich nicht einmal die meisten) werden zur Verschönerung, namentlich zur Erhöhung des Glanzes, wohl auch, um das Rosten zu erschweren, mit einem Firnisse überzogen. Ich kann darüber Nichts anführen, als was Aitken ganz kurz bemerkt. Er sagt, man gebrauche eine Auflösung von Schellack (lac) in Naphtha, welcher letztere Ausdruck wohl ohne Zweifel „Holzgeist" bezeichnen soll, da dieses eine dem Weingeist ähnliche, in England statt des Letzteren vielgebrauchte und zur Auflösung des Schellacks geeignete Flüssigkeit ist. Durch Erwärmung wird der Firniß auf den Federn getrocknet.

Die Fabrication der Stahlfedern ist, wie man aus vorstehender kurzer Darstellung ersieht, aus einer ziemlichen Anzahl auf einanderfolgender Operationen zusammengesetzt, wodurch sie bei dem nöthigen bedeutendem Umfange eines derartigen Geschäfts eine große Menge Maschinen und arbeitende Personen in Anspruch nimmt. Um in diesen beiden Beziehungen zu sparen, und die Fabrication zu beschleunigen, haben Hinks und Wells in Birmingham Maschinen entworfen, welche selbstthätig wirken, also der Menschenhand gar nicht oder nur zum Vorlegen des Materials bedürfen, zum Theil auch mehrere der zur Federbildung nöthigen Operationen in unmittelbarer Aufeinanderfolge verrichten. Namentlich soll letzteres bei einer Maschine der Fall sein, welche in einem von ihr selbst schrittweise eingezogenen

Digitized by Google

Blechstreifen die Fabrikfirma prägt, das Mittelloch durchstößt, die Seitenspalten einschneidet, endlich nach diesen Verrichtungen die Blättchen ausschneidet. Eine andere selbstthätige Maschine wurde zum Hohlbiegen der Federn bestimmt. Ungeachtet es gerade die Fabrik dieser Herren war, welche ich besichtigte, so war doch von jenen Erfindungen (für mich wenigstens) nichts sichtbar. Ob hieran Zurückhaltung Ursache war, oder ob anzunehmen ist, daß die patentirten Maschinen sich nicht bewährt haben, muß ich unentschieden lassen.

(Mittheilungen des Hannöv. Gewerbevereins. 1851. Lief. 53, S. 434.)

F. S. Bremner's in London, schiefer Schreibfedernhalter.

Das Eigenthümliche dieses in beifolgender Figur in halber natürlicher Größe dargestellten Federhalters besteht darin, daß bei demselben die Schnäbel der darin befindlichen Stahlfeder einen sehr spitzen Winkel mit dem Papiere, worauf geschrieben wird, einschließen, wodurch die Feder eine sehr freie Bewegung erhält; dies ist namentlich beim schnellen Schreiben sehr vortheilhaft. Die horizontale Linie in Fig. 17 deutet das Papier an, der Stiel A des Federhalters ist wie gewöhnlich gerade, das untere Ende des Federhalters dagegen einmal rechtwinkelig und ein zweites Mal spitzwinkelig gekröpft, so daß der Theil C mit dem Papiere einen spitzern Winkel einschließt, als A B. Eine so sonderbare Form des Federhalters wird beim ersten Versuche für die Hand des Schreibers unbequem sein, sehr bald jedoch wird die Gewohnheit diese Schwierigkeit beseitigen.

Rudhall's verbesserter Federhalter.

Fig. 18 stellt das aus Metallblech geschlagene flache Metallstück im Grundrisse dar, bevor es in

die vollendete Form gebogen wird, welche Fig. 19 in der Frontansicht und Fig. 20 in der hintern Ansicht dargestellt ist.

Um dem Metallblech die Gestalt eines Cylinders zu geben, bringt man die beiden Bänder A, B, wie Fig. 19 zeigt, beinahe mit einander in Berührung, während die Theile C, D in die Figur 20 dargestellte Lage zurückgebogen werden. Die durch die Einschnitte E, F gebildeten Zungen biegt man nun aus der Fläche der umgebenden Theile ein wenig in das Innere des Cylinders und befestigt dann den Federhalter an dem gewöhnlichen hölzernen Stiel mit Hülfe der nach Innen gebogenen Zungen G, H. Der Stiel enthält nämlich eine Rinne, in welche diese Zungen einfallen und einen Halt darbieten, wenn der Hälter gewaltsam auf den Stiel geschoben wird.

Die ganze Anordnung hat den Zweck, Federn von verschiedenen Dimensionen zu halten, ohne ihre Form verändern zu müssen. Die kleineren Federn werden nämlich zwischen den Zungen E, F im Innern des Cylinders, die größeren zwischen den Theilen C, D an der äußeren Seite des Cylinders gehalten, wie aus den Figuren 19 und 20 zu entnehmen ist.

Zu Capitel 4. Tinten.

a) Schwarze Tinten.

Dr. Hänle's schwarze Tinte für Stahlfedern.

Bei der S. 78 §. 44 angegebenen Tinte ist Dr. Hänle von dem Grundsatz ausgegangen, daß

die Ursache des Scharfwerdens der Stahlfedern in der Einwirkung der Schwefelsäure des Vitriols liegen müsse, und ließ deßhalb letztern bis zur Röthe glühen. Die Erfahrung hat jedoch späterhin gezeigt, daß diese Tinte demungeachtet, jedoch nur etwas später, die Federn angreift. Der Verf. bemerkte nun, daß eine Stahlfeder in einer Tinte roth anlief, und kam dadurch auf die Vermuthung, das es nicht die Schwefelsäure des Vitriols sei, welche das Eisen angreife, sondern daß diese Wirkung von dem Kupfergehalt desselben herrühre, indem unter Ausfällung des Kupfers das Metall der Stahlfeder aufgelöst werde. Um sich von der Wahrheit dieser Ansicht zu überzeugen, bereitete er eine Tinte mit reinem kupferfreien Eisenvitriol, Gallus, Gummi und destilirtem Wasser. In dieser Tinte wurde Eisen nicht mit Kupfer überzogen, und der Verf. bedient sich dieser Tinte seit anderthalb Jahren, während welcher Zeit seine Stahlfedern nicht mehr angegriffen wurden.

Das Verhältniß, dessen sich der Verf. bedient, und das eine schöne schwarze Tinte liefert, besteht in Gallus 8 Unzen, Gummi und Vitriol, von jedem 4 Unzen, und reinem destillirten Wasser oder Regenwasser 2 Maß (96 Unzen). Wird sie im Tintengeschirr durch Austrocknen dick, so wird sie bloß mit Wasser wieder verdünnt. Dem Schimmel wird, wie bekannt, durch Zusatz von einigen Granen Queckfilberchlorid begegnet.

Wenn eine Feder oft, aber nicht anhaltend gebraucht wird, so wird sie in ein Gefäß mit feinem Bleischrot und Wasser gesteckt und dann des Abends abgetrocknet. —

Unauslöschliche Tinte von Jul. Levrault.

Zu dieser Tinte, welche in Frankreich patentirt worden ist, nimmt man:

Digitized by Google

Kienruß	500	Gramme.
Kohle von Weinreben . . .	125	„
Kohle von Zucker	125	„
Kohle von Lumpen . . .	500	„
Indigo von Guatimala . .	60	„
Flandrischer Leim	500	„
Salmiakgeist	1	Liter
Salzsäure von 1½° B. . .	12	„

Die Kohlen, der Kienruß und der Indigo werden gepülvert und gesiebt: Man vermengt das Ganze in einem marmornen Mörser mit Flandrischem Leim, welcher vorher in ein Liter eines durchgeseihten Absuds von grünen Wallnußschalen und Waidballen aufgelöst wurde; da diese Auflösung dick ist, so setzt man ihr das Ammoniak zu, welches das Auflösen des Leims erleichtert. Der so bereitete Teig wird wohlriechend gemacht und in einem gut verschlossenen Glasgefäß aufbewahrt. Wenn man die Tinte machen will, zerreibt man diesen Teig auf einer Marmorplatte, bis sich zwischen den Fingern nichts mehr fühlbar macht, zerrührt ihn nach und nach mit den 12 Litern Salzsäure und bringt die Flüssigkeit auf Glasflaschen. Diese Tinte widersteht wiederholten Waschungen und den kräftigsten Reagentien.

Wagner's unvertilgbare schwarze Tinte.

Aus einer Untersuchung, welche der Director Karmarsch, der Medicinalrath Gruner und Dr. Heeren mit dieser vom Hofhutmacher Wagner in Hannover erfundenen schwarzen Tinte, womit sowohl mit Stahlfedern, wie auch mit gewöhnlichen Gänsefedern, auf geleimtem wie ungeleimtem Papiere zu schreiben ist, vorgenommen haben, hat sich ergeben, daß das mit obiger Tinte Geschriebene durch chemische Mittel nicht zu vertilgen ist, und daß wegen Eindringens dieser Tinte in's Papier, bei Anwendung

Digitized by Google

von mechaniſchen Mitteln zu deren Vertilgung, die Spuren ſolcher Zerſtörungsmittel deutlich erſichtlich ſind, wodurch eine Abänderung des Geſchriebenen ſich klar zeigt, weßhalb obige Unterſuchungscommiſſion dieſe Wagnerſche Tinte zur Anfertigung wichtiger Schreibereien, wegen ihrer darbietenden Sicherheit, gegen Fälſchungen empfohlen hat.

Ueber die Anfertigung einer Copirtinte.

Wenn mittelſt der bekannten Copirmaſchinen (Copirpreſſen) die Schrift von einem Blatte auf ein anderes ſchwach befeuchtetes Blatt ſehr dünnen, durchſcheinenden und etwas einſaugenden Papiers durch Druck dergeſtalt abgezogen werden ſoll, daß dieſer Abzug vollkommen leſerlich erſcheint und doch das Original nicht an Schwärze verliert, ſo muß die Originalſchrift mit einer etwas dick aufzutragenden und durch Feuchtigkeit leicht abfärbenden Tinte geſchrieben ſein. Dieſe beiden nothwendigen Eigenſchaften einer Copirtinte können einer gewöhnlichen guten ſchwarzen Schreibtinte dadurch ertheilt werden, daß man in ihr $\frac{1}{8}$ ihres Gewichts Candiszucker auflöſ't; andere, weniger einfache, aber beſſere Vorſchriften ſind folgende:

1) Zwei Loth Blauholzextract werden mit 2 Pfund Waſſer und Eſſig ausgekocht; dem Abſude ſetzt man $1\frac{1}{2}$ Loth Eiſenvitriöl, 1 Loth Alaun, 1 Loth arabiſches Gummi und 2 Loth Zucker zu, womit man ihn nochmals aufkochen läßt.

2) Nach Kaiſer. 2 Maß guter, tief ſchwarzer gewöhnlicher Schreibtinte werden reichlich mit Gummi verſetzt, dann mit 1 Maß kalter Indigoküpe gemiſcht. Letztere verfertigt man für dieſen Zweck am leichteſten dadurch, daß man 1 Loth feinen Indigo mit 3 Loth gebranntem und durch Beſprengen mit Waſſer zu Pulver gelöſchtem Kalk und $4\frac{1}{4}$ Pfund Waſſer auf's

Digitized by Google

Beste vermengt, in die Wärme stellt, nach 12 Stunden 2 Loth reinen (kupferfreien) Eisenvitriol zusetzt, endlich das Ganze in einer dicht verstopften Flasche an einen lauen Ort setzt, bis die Flüssigkeit eine grünliche Farbe angenommen hat, und auf deren Oberfläche ein schön blauer Schaum sich zeigt. Gut ist es, diese Flüssigkeit in wohlverschlossenen und stets vollgefüllten Gefäßen aufzubewahren.

3) Nach älterer Erfahrung ist es gar nicht nöthig, einer Tinte Gummi oder Zucker zuzusetzen, wenn sie eine genügende Quantität gerb- und gallussaures Eisen enthält. Bei der Copirtinte muß aber ganz besonders darauf gesehen werden, daß sie möglichst viel von diesen Verbindungen bei sich führt, da die Hälfte des Körpers der damit ausgeführten Schriftzüge an die Copie abgetreten werden soll. Das beste Material bleiben daher die schwarzen Aleppo-Galläpfel. Eine gute Copirtinte, hieraus bereitet, giebt freilich ein etwas theures Product, indessen ist solches auch ausgezeichnet zu nennen. Hierzu bedarf man weder des Gummi's, noch des Candiszuckers. 2 Pfund Aleppo-Galläpfel werden gröblich gepülvert und mit so viel Flußwasser digerirt, daß dieses, abfiltrirt, 1 Berliner Quart (etwa $2\frac{3}{8}$ Pfund) Flüssigkeit giebt. Diesem setzt man 6 Loth gepülverten Eisenvitriol unter Umrühren hinzu, und wenn derselbe aufgelöst ist, tröpfelt man noch so viel von einer concentrirten schwefelsauren Eisenoxydlösung (durch Salpetersäure höher oxydirten Eisenvitriol) nach, bis die so entstandene Tinte ziemlich schwarz sich aufschreibt. Man hüte sich, zu viel von dem schwefelsauren Eisenoxyd hinzuzusetzen, da solches eine zu große Menge von gallussaurem Eisenoxyd erzeugt, welches von dem bereits gebildeten Oxydulsalz leichter gefällt und ausgeschieden wird und die Tinte dickflüssig und endlich unbrauchbar macht; in kleiner

Digitized by Google

Quantität bleibt aber das gallusſaure Eiſenoxyd in der Tinte größtentheils aufgelöſ't und trägt dazu bei, die Schrift ſogleich genügend ſchwarz erſcheinen zu laſſen. Wollte man den Zuſatz des ſchwefelſauren Eiſenoxyds weglaſſen, ſo erhielte man eine Tinte, die ſich ſehr blaß aufſchriebe und nur mit der Zeit und an der Luft ſehr langſam ſich höher oxydirte, d. h. ſchwarz würde.

Unzerſtörbare ſchwarze Tinte, um auf Zink zu ſchreiben.

Hierzu hat man in England eine Auflöſung von Platinchlorid in Waſſer benutzt. Mit einem Kupferſalz erreicht man aber den Zweck eben ſo gut; Herr Graſſi machte mittelſt einer Auflöſung von Kupfervitriol, welche ſchwach mit Gummi verdickt und worinnen wenig Kienruß ſuspendirt war, Etiketten, welche keine Veränderung zeigten, nachdem ſie mehrere Jahre der Luft ausgeſetzt oder im Boden eingegraben waren. Folgende Vorſchrift wendet man im botaniſchen Garten der pharmaceutiſchen Schule zu Paris an:

gepülverter Grünſpan . . .	30	Theile
Salmiak	30	„
Kienruß	8	„
Arabiſches Gummi	8	„
Waſſer	300	„

Man löſ't das Gummi in Waſſer auf und gießt dieſe Auflöſung auf die anderen in feines Pulver verwandelten Subſtanzen. Man ſchreibt alsdann auf das Zinkblech mit einem Federkiel.

b) Tinte zum Zeichnen der Wäſche.

Purpurrothe Tinte zum Zeichnen der Wäſche.

Koſtbarer als andere Tinten und in ihrer Anwendung ſchwieriger, aber auch ſchöner in Farbe iſt

Digitized by Google

eine purpurrothe Tinte, deren Hauptbestandtheil Platinchlorid ist.

Die zu beschreibende Stelle der Wäsche wird zuvor mit einer Auflösung von 3 Quentchen kohlensaurem Natron und 3 Quentchen arabischem Gummi in 3 Loth Wasser getränkt, sodann getrocknet und geglättet. Wenn nun die Schrift oder die Zeichnung, die man mit der Platinchloridlösung (aus 1 Quentchen Platinchlorid in 4 Loth destillirtem Wasser bestehend) gemacht, vollkommen getrocknet ist, so zieht man mit einem Gänsekiel jeden Schriftzug mit einer Auflösung nach, die aus 1 Quentchen Zinnchlorür und 4 Loth destillirtem Wasser besteht. Die Buchstaben nehmen sogleich eine schöne Purpurfarbe an, die unauslöschlich ist und der Seife widersteht. —

c) Bunte Tinten.

Farbige Tinten; von C. Ohme.

Die vielfachen Anwendungen farbiger Tinte auf Post- und Steuerämtern macht gute Vorschriften dazu sehr wünschenswerth.

1. Blaue Tinte.

Die bisher übliche blaue Tinte aus einer Lösung von Pariserblau in Oxalsäure ist zum Schreiben mit Stahlfedern völlig unbrauchbar, da sie sich in der Feder selbst während des Schreibens zersetzt. Außerdem findet man sehr häufig, daß sich manche Sorten von Pariserblau, selbst bei vorangegangener Digestion mit Salzsäure, in der Oxalsäure nicht auflösen.

Um nun eine blaue Tinte herzustellen, die auch für Stahlfedern brauchbar ist, verdünne man 1 Drachme und 20 Gran des Liquor ferri sesquichlorati der preußischen Pharmacopöe (Eisenchlorid) mit 8 Unzen destillirtem Wasser, löse außerdem 4

Digitized by Google

Drachmen Kaliumeisencyanür (Blutlaugensalz) in 8 Unzen destillirtem Wasser, und vermische beide Flüssigkeiten nach und nach, unter beständigem Umrühren. Den erhaltenen Niederschlag von Berlinerblau bringt man auf ein Papierfilter, läßt die Lauge vollständig ablaufen und wäscht dann den noch feuchten Niederschlag so lange mit destillirtem Wasser aus, bis er anfängt, sich in dem ablaufenden Wasser mit prächtig blauer Farbe zu lösen. Man durchstößt dann das Filter und löst den ganzen Niederschlag in so viel destillirtem Wasser auf, daß zuletzt die ganze Menge der Flüssigkeit 24 Unzen beträgt.

2. Blaue Tinte.

Man mischt 1 Theil käufliches Berlinerblau mit 1 Theil concentrirter Schwefelsäure, setzt hierauf 1 Theil Wasser hinzu und läßt die Mischung 48 Stunden lang ruhig stehen, setzt sodann mehr Wasser hinzu, giebt das so gereinigte Berlinerblau auf ein Filtrum, wäscht es mit reinem Wasser so lange aus, bis dieses nicht mehr sauer reagirt, und trocknet es im Filtrum. Von dem so erhaltenen getrockneten Berlinerblau wird sodann 1 Theil mit $\frac{1}{16}$ Theil Kleesäure und etwas Wasser in einer Reibschale zusammengerieben, und hierauf 32 Theile Wasser zugesetzt. Die so erhaltene dunkelblaue Auflösung kann, wenn sie nicht ganz klar sein sollte, filtrirt und mit Zucker verdickt werden.

3. Encre bleue rouennaise.

Diese in Frankreich gebräuchliche blaue Tinte bereitet man mit:

Blauholz	750	Gramme
Römischem Alaun	35	„
Arabischem Gummi	31	„
Candiszucker	15	„

Digitized by Google

Man kocht Alles zuſammen eine Stunde lang in 6 Kilogr. Waſſer, läßt es dann 2—3 Tage lang ruhig ſtehen und ſeihet es hierauf durch Leinenzeug.

4. Grüne Tinte.

Noch unzweckmäßiger und mangelhafter ſind die bisherigen Vorſchriften zur Bereitung grüner Tinten. Eine recht gute grüne Tinte erhält man auf folgende Weiſe: Eine Drachme fein geriebenes Gummigutt reibt man durch allmähliges Zuſetzen mit 1 Unze obiger blauer Tinte zuſammen; man erhält auf dieſe Weiſe eine Tinte, die allen Anforderungen entſprechen wird. Ein Zuſatz von arabiſchem Gummi iſt weder bei der blauen, noch bei dieſer grünen Tinte vortheilhaft oder zuläſſig.

5. Grüne Tinte; von J. Schlickum.

Eine halbe Unze doppeltchromſaures Kali wird in 1½ Unze ſiedenden Waſſers gelöſ't, die heiße Löſung mit 6 Drachmen ſtarken reinen Alkohols vermiſcht, wobei ſich ein graugelber Niederſchlag ausſcheidet. Dem heißen Gemiſche wird nun vorſichtig tropfenweiſe ſo viel concentrirte Schwefelſäure zugeſetzt, bis der Niederſchlag wieder aufgelöſ't und die Flüſſigkeit mit dunkelbrauner Farbe erſcheint. Den Alkohol treibt man durch Erhitzen aus, dampft bis zu 1 Unze Rückſtand ein, ſetzt 2 Unzen deſtillirtes Waſſer hinzu und filtrirt.

Dem Filtrate werden wiederum 2 Drachmen Alkohol und tropfenweiſe ſo viel concentrirte Schwefelſäure zugeſetzt, bis die Miſchung ſchwach ſauer reagirt, der Alkohol durch Erhitzen entfernt, und nach dem Erkalten ſo viel deſtillirtes Waſſer zugeſetzt, daß das Ganze 5 Unzen an Gewicht beträgt. Dieſe Flüſſigkeit hat nun eine ſchmutzig gelbgrüne Farbe.

Digitized by Google

Jetzt läßt man Schwefelwasserstoff so lange in diese Mischung strömen, bis dieselbe stark danach riecht, worauf man den ausgeschiedenen Schwefel durch Filtriren absondert. Dem Filtrate setzt man nun tropfenweise so viel von einer Lösung von schwefelsaurem Indigo zu, bis die rein grüne Farbe zum Vorschein kommt, d. h., bis das Gelb in reines Grün verwandelt ist, und löst dann darin 2 Drachmen gestoßenes feinstes arabisches Gummi und 1½ Drachmen weißen Zucker auf. Das Ganze wird nun an 5 Unzen betragen. Sollte die Tinte zu viel freie Schwefelsäure enthalten, so kann man sie durch Pottasche abstumpfen. —

6. Rothe Tinte.

Bekannter sind schon gute Vorschriften zur Bereitung rother Tinten; für diejenigen jedoch, die eine solche noch nicht besitzen, will ich ebenfalls hier eine Bereitungsweise beschreiben.

Man nimmt 6 Drachmen gutes Cochenillepulver, 1½ Unze gereinigtes kohlensaures Kali und 16 Unzen destillirtes Wasser, macerirt diese Substanzen zwei Tage hindurch in einer Porcellanschale. Dann setze man hinzu 4½ Unzen gereinigten Weinstein und 3 Drachmen Alaun, erhitze die Flüssigkeit so lange, bis alle Kohlensäure entwichen ist, filtrire die Flüssigkeit durch Fließpapier und wasche die auf dem Filter bleibenden Salze mit 1½ Unzen destillirtem Wasser aus. Der ganzen Flüssigkeit wird dann noch, um das Verderben zu verhüten, 1 Unze Alkohol zugesetzt. Nach der Größe des Verbrauchs, löst man in 16 Unzen dieser rothen Flüssigkeit 6 Drachmen arabisches Gummi auf.

So empirisch diese Vorschrift auch scheinen mag, so liefert sie doch ein ausgezeichnetes Präparat, das ohne Gummizusatz zum Färben von Liqueuren, zur

Digitized by Google

Darstellung rother Pommade u. s. w. sehr zweckmäßig zu verwenden ist.

Zu Capitel 5. Von der Tusche.

Boswell's künstliche Tusche.

Man nimmt Aetzkalilauge und löst darin durch Kochen so viel Hornspäne auf, als sich auflösen lassen; dann dampft man die Lösung in einem eisernen Kessel zur Trockne ab und bringt sie zuletzt in einen teigartigen Fluß. Zu dieser letztern Behandlung ist ziemlich starke Hitze nöthig. Dann entfernt man das Gefäß vom Feuer. Man löst die Masse in dem doppelten Gewichte kochenden Wassers auf, seiht die Flüssigkeit klar durch und versetzt sie mit einer Alaunauflösung, die einen schwarzen Niederschlag darin hervorbringt, der, abgesondert, ausgewaschen, getrocknet und mit Gummiwasser angerieben, die schönste indische Tusche geben soll.

Zu Capitel 7. Von den Bleistiften.

Ueber die Fabrication der englischen Bleistifte. Von Professor W. Stein.

Die berühmten Borrowdaler Graphitgruben, welche zu sehen ich nicht Gelegenheit hatte, liefern, wie mir versichert wurde, schon lange nicht mehr den Graphit in solchen Stücken, daß man daraus schöne Stifte schneiden kann. Dagegen wird nicht nur alles Graphitklein, sondern selbst größere Graphitstücke auf eine sinnreiche und zweckmäßige Art so zu-

bereitet, daß daraus zusammenhängende Massen von regelmäßiger parallelepipedischer Form entstehen, welche weit vortheilhafter und bequemer, als selbst die natürlichen, sich zu Stiften verarbeiten lassen. Diese ganze Fabrication war in ihren verschiedenen Stadien in sehr belehrender Weise auf der Londoner Industrie-Ausstellung, ganz besonders durch W. Brockedon, zur Anschauung gebracht. Unter den dabei verwendeten Rohmaterialien befanden sich dort neben dem Cumberland-Graphit Proben von ceylonischem, amerikanischem, grönländischem, spanischem, französischem und böhmischem.

Die Verarbeitung geschieht nach einem Verfahren, auf welches Brockedon im December 1848 ein Patent erhielt. Die sorgfältig ausgesuchten und von allem Fremdartigen durch Schlämmen vollständig befreiten Graphittheile werden unter Wasser gemahlen und das Pulver dann durch Siebe von außerordentlicher Feinheit, (mit Maschen, deren Durchmesser nur $\frac{1}{50000}$ Zoll beträgt) getrieben. Das getrocknete Pulver, welches nun eine tiefe schwarze Farbe besitzt, wird darauf in einem eigends dazu construirten Apparate zuerst, durch Auspumpen, von aller eingeschlossenen Luft befreit und hierauf durch einen 5000 Tonnen betragenden Druck zusammengepreßt.

Fig. 21 stellt einen verticalen Durchschnitt und Fig. 22 einen Grundriß des unteren Theiles des Apparates dar. Dieser untere Theil ist auf seiner Oberfläche zum Theil ausgeschnitten, so daß nur die Theile i, j erhaben übrig bleiben. In die Vertiefungen sind die keilförmigen Stücke k, l eingefügt, welche mit den Theilen j einen hohlen parallelepipedischen Raum m bilden, in welchen das Graphitpulver eingebracht wird. Der obere Theil des Apparates besteht aus einem Deckel n, welcher auf der

Digitized by Google

Leiste o ruht und mit einer Stopfbüchse p versehen ist, durch welche der Stempel q hindurchgeht. Die richtige Stellung des Stempels ist gesichert durch das Eintreten des Knopfes einer kleinen Schraube r in die Grube s an der Seite des unteren Theiles. Das Innere des Deckels n wird zuerst luftleer gemacht, indem man den Apparat durch den Ansatz t mit einer Luftpumpe verbindet, und alsdann der Stempel mit der nöthigen Kraft niedergestoßen. Ist dies geschehen, so wird der Deckel n und der Stempel q aufgehoben, die keilförmigen Stücke k, l ausgeschlagen und das neugeformte Stück Graphit aus dem untern Theile des Apparates herausgenommen, zu welchem Zwecke die Enden der Theile j einen geringen Grad von Neigung besitzen.

Daß durch das beschriebene Verfahren Bleistifte von ausgezeichneter Güte erhalten werden müssen, ist nicht zweifelhaft, und darum verdient es gewiß von Seiten unserer berühmten deutschen Fabriken zu Wien, Nürnberg, München u. s. w. Nachahmung. Die Engländer behaupten zwar, daß dasselbe sich auf keinen andern als den Cumberland-Graphit anwenden lasse, allein ich sollte meinen, daß dies dessenungeachtet bei sorgfältiger Reinigung des Materials möglich sein müßte.

Unreiner Graphit kann, behufs der Benutzung zu Bleistiften, nach den Versuchen des Professor Runge, auf folgende Weise sehr gut gereinigt werden:

Man zertheilt ihn zu einem sehr feinen Pulver und rührt dieses mit etwa dem doppelten Gewicht concentrirter Schwefelsäure zu einem flüssigen Brei an. Die Mischung, die sich erwärmt, überläßt man 36 Stunden lang der Digestion; dann verdünnt man sie mit Wasser, trennt die Flüssigkeit vom Graphit

Digitized by Google

und wäscht letzteren mit Wasser vollständig aus. Der so gereinigte Graphit kommt immer noch bedeutend wohlfeiler zu stehen, als der reine englische Graphit, und ist eben so rein wie dieser. Die Schwefelsäure enthält nachher Eisen, schwefelsaure Thonerde u. s. w, die man daraus gewinnen könnte. Ein anderer Vorschlag des Professor Runge besteht darin, den Graphit für die Bleistifte mit etwas Ruß zu vermischen, damit letztere einen schwärzeren Strich geben. Statt Ruß, könnte vielleicht auch Braunstein angewendet werden.

Gilbert's, in Givet, Vorrichtungen zur Anfertigung von Bleistiften.

Auf einer Welle sind, durch Scheiben getrennt, mehrere Kreissägen befestigt, welche die Bestimmung haben, die Streifen zum Bedecken des Graphits zu schneiden. Auf einer andern Welle sind Kreissägen von 1,5 Millimeter Stärke angebracht, welche dazu dienen, die Furchen herzustellen, in welche der Graphit eingelegt wird. Die cylindrische Gestalt wird mehren Bleistiften zu gleicher Zeit mittelst eines stählernen, cannelirten Zieheisens mit schneidiger Kante ertheilt. Mittelst eines Hebelmessers werden alle Bleistifte zugleich in der gewünschten Länge abgeschnitten; zu diesem Zwecke werden sie in die Löcher eines Tisches eingelegt. Schließlich werden die Stifte polirt und lackirt.

Marion's, in London, Vorrichtung zum Spitzen der Bleistifte

ist, wie mehrmonatlicher Gebrauch beweis't, sehr gut geeignet, um eine immer gleichmäßige Zuschärfung des Holzes und des Graphitstiftes, eine feine, runde Spitze des Letztern zu erhalten, und sehr angenehm im Gebrauch, weil die Finger von anhängendem

Digitized by Google

Graphitstaub nicht beschmutzt werden. Der Apparat ist in Fig. 23 in ungefähr 1½ facher natürlicher Größe gegeben; a ist ein kurzer Elfenbeingriff mit Messingzwinge und an der Spitze mit Schraube zum Einsetzen und Abnehmen von b; b ein massives Stück Messing, am vordern Theile höher und breiter als hinten. Darin ist eine conisch zulaufende Höhlung c angebracht, diese hat einen Schlitz gegen die Seite d ihrer ganzen Länge nach; d d ein Stahlplättchen mit einer Schneide, die in dem hohlen Conus c liegt und wie ein Hobeleisen dienen muß. Dieses linealartige Stahlstück wird auf dem Messingstück b, und zwar auf der rechten schrägen Seite f desselben, mit der Schraube e, welche durch einen Schlitz in d geht, festgehalten, so daß aber der Schlitz verschiedene Stellungen von d, ein tieferes oder weniger tiefes Eingreifen in den Conus c möglich macht; g g sind zwei kleine Schräubchen, durch zwei Ansätze von b hindurch gehend und dazu bestimmt, das Lineal d mehr am weitern oder am engern Theile des Kegels c einzuschieben, um es mehr auf den Stift oder das Holz wirken zu lassen; h eine gegenüberliegende Schraube, welche das in b an einem durchbohrten Ansatz eingeschobene Stäbchen i festzuhalten bestimmt ist. An i sind die Flügel k, k angebracht, die verschiedene Stellungen zulassen und dazu dienen, die Axe des Bleistifts centrisch gegen den Conus zu stellen. Beim Gebrauche wird, wie es sich von selbst versteht, der Bleistift durch k in c eingeschoben, in der Richtung des Pfeiles mit der einen Hand gedreht, während die andere das Stäbchen a faßt.

Carlier's Metallstifte.

Diese Stifte lassen sich auf jedem weißen, nicht präparirten Papier anwenden. Sie bestehen aus 70 Theilen Blei, 30 Theilen Wismuth und etwa 8

Digitized by Google

Theilen Queckſilber. Die Mengenverhältniſſe dieſer Ingredienzien können jedoch variiren, je nach ihrer Reinheit und je nach der größeren oder geringeren Härte, welche man den Stiften geben will, indem Weichheit und Dunkelheit der Farbe durch einen beträchtlichen Bleizuſatz und durch den Zuſatz von Queckſilber bedingt werden. Die Bereitung geſchieht auf die Weiſe, daß man erſt Blei und Wismuth zuſammenſchmelzt, die Miſchung etwas erkalten läßt, dann das Queckſilber unter Umrühren hinzufügt, nun nöthigenfalls nochmals bis zur genügenden Flüſſigkeit erhitzt und dann in Formen ausgießt.

Zu Capitel 11. Von den Oblaten.

Neue Art Oblaten. Von John Brown.

Dieſe in England patentirten Oblaten beſtehen aus ſehr dünnen Folien eines Metalls oder einer Metallegirung; ſie ſind auf einer Seite mit einer klebenden Compoſition überzogen, auf der andern hingegen glatt oder verziert; zugleich vergoldet, lackirt ꝛc.

Die klebende Compoſition beſteht aus 16 Theilen Leim, 4 Theilen arabiſchem Gummi, 5 Theilen Syrup, 3 Theilen Weingeiſt, 1 Theil Kampher, 1 Theil Jungfernwachs und 12 Theilen deſtillirtem Waſſer. Dieſe Subſtanzen werden in einem verſchloſſenen Gefäße mittelſt eines Sandbades etwa 8 Stunden lang auf einer Temperatur von 79° R. erhalten, dann filtrirt und mit einer Alaunlöſung von 1 Theil Alaun in 15 Theilen Waſſer bis zum flüſſigen Zuſtande verdünnt, während man die Temperatur etwas unter dem Siedepunkt erhält.

Die Metallfolien werden zuerſt zwiſchen einem Paar Metallwalzen hindurchgelaſſen, wovon die

Digitized by Google

eine die ebene und polirte Oberfläche, die andere aber eine etwas rauhe Oberfläche hat. Die klebende Compoſition wird auf die rauhe Seite der Metallblätter aufgetragen, worauf man ſie eintrocknen läßt, um dann die Oblaten auszuſchneiden.

Zu Capitel 19. Vom Mundleim ꝛc.

Bereitung eines guten Klebeleims.

Einen vorzüglichen Leim zum Ankleben von Etiketten auf Glas, Holz und Papier erhält man auf folgende Weiſe: 1½ Loth gewöhnlicher Tiſchlerleim (den man Tags vorher in Waſſer eingeweicht hat) werden mit 3 Loth Candiszucker und ¾ Loth arabiſchem Gummi in einer Schale über der Spirituslampe unter beſtändigem Umrühren in 6 Loth Waſſer gelöſ't und gekocht, bis die Maſſe dünn fließt. Mit einem Pinſel auf die Etiketten geſtrichen und getrocknet, haften dieſelben durch bloßes Befeuchten mit dem Munde vortrefflich.

Flüſſiger Leim.

Nach Dumoulin kommt in Frankreich unter der Benennung colle liquide et inal térable eine Leimauflöſung im Handel vor, die in Paris fabricirt wird, und die für Tiſchler, Papparbeiter u. ſ. w. ſehr bequem iſt, weil ſie nicht erwärmt zu werden braucht, ſondern ohne Weiteres benutzt werden kann. Man bereitet ſie auf folgende Weiſe: 1 Kilogr. Leim von Givet, oder beſſer kölniſcher Leim, wird in einem glaſirten Topfe bei gelinder Wärme, am Beſten im Waſſerbade, in 1 Liter Waſſer aufgelöſ't. Nachdem

Digitized by Google

die Auflösung stattgefunden hat, fügt man der Flüssigkeit nach und nach portionenweise 200 Grammen Salpetersäure von 36° B. hinzu, wobei ein Aufbrausen entsteht, veranlaßt durch Entwickelung von Untersalpetersäure. Wenn die ganze Menge der Säure nach und nach zugesetzt ist, nimmt man das Gefäß vom Feuer und läßt es erkalten. Dumoulin führt an, daß er so zubereiteten Leim länger als zwei Jahre in einer offenen Flasche aufbewahrt habe, ohne daß derselbe eine Veränderung erlitt.

Zu Capitel 15. Vom Federharz.

Notiz über das sogenannte Radirgummi.

In einer Sitzung des Mainzer Localgewerbvereins vom 21. April 1853 machte der Vorsitzende, Herr C. Deninger die Mittheilung, daß ihm durch einen Bekannten ein Stückchen sogenanntes Radirgummi zugestellt worden sei, welches — einen Quadratzoll groß — 15 Kreuzer koste, und den Zweck habe, an der Stelle des allgemein gebräuchlichen Radirmessers, Tintenflecke, verschriebene Stellen u. s. w. aus Schriften zu entfernen. Dieses Gummi habe den bemerkten Zweck vollkommen, jedoch aber langsam erfüllt, so daß es geraumer Zeit bedürfe, bis die zu entfernenden Stellen vollständig verschwunden seien. Wende man an der Stelle dieses Gummi's aber künstlichen Bimsstein an, dann werde derselbe Zweck leichter, in viel kürzerer Zeit und auf eine fast nichts kostende Weise erreicht; nur müsse man sich bei Anwendung dieses Bimssteins einer weichen Unterlage bedienen. Der künstliche Bimsstein ist das

Digitized by Google

Product einiger chemischen Fabriken und wird namentlich von den Gebrüdern Hartmuth zu Wien angefertigt und in den Handel gebracht.

Zu Capitel 16. Streichriemen.

Streichriemensalbe.

Die meisten Salben sind zu weich und bleiben deshalb an den Messern hängen. Professor Schubert in Würzburg bedient sich seit 4 Jahren nachstehender Salbe: Man schmelzt etwas Guttapercha und knetet das gleiche Gewicht gelöschten Kalk darunter, der zuvor durch ein sehr feines Sieb geschlagen wurde; diese Masse streicht man mit einem heißen eisernen Spatel oder Messer dünn, aber gleichmäßig, auf das Leder oder auf ein dazu passendes Stück weiches Holz, z. B. Lindenholz, erwärmt dann den Ueberzug etwas und reibt feinstes Pulver von Schieferstein oder Blutstein oberflächlich ein. Man könnte auch allenfalls einen Theil des Kalks durch Blutstein ersetzen. Die Masse schärft gut und läßt die Messer vollkommen rein.

Nachträge.

Th. Hawkins's Verbesserungen an Pinseln.

Diese Verbesserungen beziehen sich hauptsächlich auf gewisse Methoden, um die Borsten und Handgriffe der Pinsel in vollkommnerer Weise als bisher zu befestigen. Derselbe wendet namentlich einen

Digitized by Google

conischen Blechring an, durch welchen er die vorher zusammengekitteten Borsten mit den Spitzen vorweg steckt und so weit niederzieht, bis sie hinreichend dicht zusammengepreßt sind. Der Griff wird ebenfalls durch ein conisches Beschläge gehalten, welches an den die Borsten umgebenden Ring angelöthet wird. Der Zwischenraum zwischen den Enden der Borsten und dem stumpfen Ende des Griffes wird mit Kitt oder Korkschnitzeln ausgefüllt, die das Zurückgehen der Borsten verhindern, ohne doch das Gewicht des Pinsels sehr zu vermehren.

Andere Verbesserungen des Herrn Hawkins bezwecken eine dauerhaftere Befestigung der Borsten, bei Pinseln aller Art, namentlich solchen für Maler und Anstreicher. Fig. 24 und 25 stellen in der äußern Ansicht und dem Längendurchschnitte einen Malerpinsel dar. Die Borsten sind durch das conische Metallbeschläge A gezogen und ihre Enden wie gewöhnlich verkittet. Statt dessen kann man auch erst einen Ueberzug von Guttapercha und dann den gewöhnlichen Kitt appliciren. Die conische Form des Beschläges gewährt den Vortheil, daß man durch das mehr oder weniger kräftige Einschieben der Borsten dieselben beliebig stark zusammendrücken kann. Ist dies geschehen, so wird ein flacher Metalldeckel B auf das weitere Ende des Beschläges aufgelöthet. Auf diesem Deckel ist eine schwach conische Hülse C befestigt, die zur Aufnahme des dickeren Endes des spitz zulaufenden Holzstieles D dient und damit durch Nägel verbunden wird. Der zwischen den Borsten und dem Deckel B etwa bleibende Raum wird mit Korkholzspänen P dicht ausgefüllt. Bei dieser Befestigungsmethode wird viel an Borstenlänge gespart, da dieselben nur auf ½ Zoll Länge gefaßt zu werden brauchen und bis auf den letzten Stumpf abgenutzt werden können.

Digitized by Google

Fig. 26 und 27 ſtellen in der Längenanſicht und im verticalen Querſchnitt einen Anſtreicherpinſel dar, bei welchem das Beſchläge nicht coniſch zu ſein braucht, da die Borſten durch den umgebogenen Rand **B**, welcher durch einen eingelegten Drath verſtärkt wird, zuſammengehalten werden. Nachdem die Borſten in das Beſchläge eingezogen ſind, werden die Seiten desſelben in einem Schraubſtocke zuſammengepreßt und dann der Kitt applicirt. Hierauf wird der flache Holzſtiel **C** eingeſchoben, an deſſen unterem Ende ringsum eine Rinne läuft, in welche der zur Seite umgeformte obere Beſchlägerand zu liegen kommt. Die Schrauben **I** dienen zur Verleihung mehrer Haltbarkeit. Die die Borſten zuſammenhaltenden unteren Ränder können noch durch kleine Niete **G** zuſammengezogen werden.

W. Merritt's, in London, verbeſſerte Malerpinſel.

Dieſe Pinſel haben einen großen Vorzug vor den nach dem frühern Syſtem gemachten, bei welchen die Borſten an dem Pinſel ſtark befeſtigt ſind; denn während jene bei Weitem dauerhafter ſind, überheben ſie den Maler der Unannehmlichkeit, daß ſich die ausgehenden Borſten auf den friſchen Anſtrich legen.

Fig. 28 iſt eine Anſicht des fertigen Pinſels, Fig. 29 ein verticaler Durchſchnitt durch denſelben, und Fig. 30 ein verticaler Durchſchnitt durch den Borſtenhälter und Pinſelſtiel allein. Anſtatt aus einem ſpitz zulaufenden Stück Holz zu beſtehen, iſt der Pinſelſtiel **A** oben bei **B** etwas dicker gemacht und bildet einen ordentlichen Handgriff, welcher bequemer und feſter zu faſſen iſt. An das untere dickere Ende iſt ein metallener Ring oder ein Borſtenhalter **C** angeſchraubt, welcher unten, wo die Borſten vorſtehen, enger iſt, als oben, wo der Stiel befeſtigt

Digitized by Google

wird. Durch die hohle coniſche Fläche werden die Borſten D zuſammengezwängt und feſtgehalten, und um ihren Halt noch zu vermehren, befindet ſich eine Kittlage zwiſchen dem Ende des hölzernen Griffs und dem dicken oder Wurzelende der Borſten. Dieſe Kittſchicht iſt in Fig. 39 durch eine dunkle Linie angedeutet.

Bei dieſer Anordnung halten die Borſten außerordentlich feſt, ſo daß, wenn die Pinſel bis zur halben Länge der Borſten abgenützt ſind, ſie noch nicht unbrauchbar wurden, da ſie noch immer ein compactes Ganze bilden, ſtatt eines Borſtenringes mit hohlem Centrum, wie dies bei den gewöhnlichen Pinſeln der Fall iſt. Auch iſt noch zu bemerken, daß weder die Wirkung von Flüſſigkeiten, noch die Sonnenhitze, den Halt des Pinſels beeinträchtigt.

Maſchine zur Anfertigung von Briefcouverts. Von Legrand in Paris.

Legrand war einer der Erſten, welcher derartige Maſchinen in Frankreich bauen ließ; er beſchäftigte eine größere Zahl derſelben und übergiebt die Briefcouverts millionenweiſe dem Handel. Die von Legrand benutzten Maſchinen haben einen hohen Grad von Vollkommenheit; ſie verrichten der Reihe nach folgende Operationen:

1) die Gummirung der metalliſchen Leimaufträge;
2) das Abnehmen je eines Couvertblankets von einem Stoße;
3) das Gummiren derſelben an zwei Stellen des Randes und Weiterbefördern zum Falzen;
4) Umfalzen der vier Lappen in der gehörigen Ordnung;
5) Fortſchaffung der fertigen Couverts aus der Maſchine; hierzu kommen als ſupplementaire Operationen:

Digitized by Google

6) das Zählen und Absetzen in Packete von 25 Stück;
7) das besondere Nachpressen jedes Stückes zur Verhinderung falscher Brüche und Neutralisation der natürlichen Elasticität des Papiers; endlich
8) die successive Separation jedes einzelnen Papierblattes bei der Einführung in die Maschine.

Die allgemeine Einrichtung der Legrand'schen Maschine ist folgende: In der Mitte des cylindrischen Gestelles erhebt sich eine stehende Welle, die auf ihrem Kopfe einen horizontalen Schwengel trägt. Am Ende desselben sind die sogenannten metallischen Leimaufträger angebracht, die jeder aus einer schmiedeeisernen Stange bestehen, welche man, je nachdem man die eine oder die andere Sorte von Couverts fertigt, nach allen Richtungen hin verstellen kann. Die Leimaufträger gehen gleichzeitig über eine Leim- oder vielmehr Gummiwalze, von deren Umfange eine Gummischicht an die Unterfläche der Aufträger übergeht, die sie sodann auf das Papier absetzen, welches sie von einem Stoße hinwegnehmen. Zu diesem Zwecke dreht sich der Schwengel, bis er an einem Wiederhalte antrifft, und bewegt sich dann in einer Gabelführung so weit niederwärts, bis die Aufträger auf dem Papierstoße auftreffen. Geht jetzt der Schwengel in die Höhe, so bleibt ein Blanket an den Aufträgern hängen; der Schwengel steigt nun bis über das Niveau des vorerwähnten Widerhaltes und kann sich frei um eine halbe Umdrehung drehen. Bei dieser Drehbewegung sinkt der Schwengel zugleich, so daß die an seinem andern Ende befindlichen Leimaufträger ihrerseits jetzt Gummi fassen, um dann später, am Widerhalte stehen bleibend, ein Blanket fassen zu können. Hieraus ersieht man schon, daß die Maschine doppeltwirkend ist und daß, mit anderen Worten, jedes Ende des Schwengels zugleich eine

Digitized by Google

verschiedene Operation ausführt, entweder die des Gummirens, die des Blanketholens, oder die des Falzens.

Die als Widerhalt dienende erwähnte Gabelführung hält den Schwengel gerade dann auf, wenn er über der Axe des Falzapparates steht. Das am Schwengel hängende Papierblanket geht mit dem am Schwengel angebrachtem Stempel nieder in die rectanguläre Falzform (ähnlich wie bei der vorher beschriebenen Maschine), wodurch die vier Lappen rechtwinklig umgeknickt werden. In den Seitenwänden der Falzform sind einige Höhlungen angebracht, die das Papier auszufüllen sucht, da es wegen seiner Elasticität in seine alte Lage zurückzugehen sucht; geht daher der Stempel, welcher das Couvert bis auf den Boden der Falzform niedergedrückt hat, wieder in die Höhe, so bleibt ersteres in der Form freiwillig zurück.

Da die Falzform rectangulär ist, so wird man leicht errathen, daß, während der Stempel in diese eintaucht, die Aufträger außerhalb derselben niedergehen, indem sich das Papier allmählig von ihnen lös't. Während dieser niedergehenden Bewegung hat der zweite Stempel sammt den Aufträgern ein frisches Blankett geholt; u. s. w.

Den Boden der Falzform bildet auch hier eine schwingende Platte, von welcher, sobald sie ihre geneigte Lage annimmt, das fertige Couvert hinabgleitet. So lange der Falzstempel niedergeht und die Falzoperation vollzogen wird, bleibt diese Platte horizontal. Nachdem der Stempel seinen Aufgang angetreten hat, werden der Reihe nach die vier Seitenwände der Form umgeklappt und wieder gehoben und dadurch zuerst der zu unterst kommende große Lappen umgefalzt. Diese Operation wird vollzogen, während der Schwengel seine halbe Umdrehung macht.

Digitized by Google

Schließlich neigt sich der Boden der Falzform und läßt das Couvert in einen verticalen Kasten hinabfallen, dessen obere Oeffnung zur größeren Sicherheit der Wirkung etwas ausgetrichtert ist. Nach jedem Spiele geht in diesen Kasten ein Kolben oder Stempel nieder, welcher auf den in ersterem bereits angesammelten Stoß fertiger Couverts und namentlich das oberste, zuletzt fertig gewordene einen Druck ausübt, um das Aufspringen oder Wiederaufbiegen zu verhindern.

Zur Vervollständigung des ganzen Mechanismus dient noch ein Zählapparat, der die Couverts in Packete von 25 Stück absondert, indem er ein Pappstück oder ein Bret, je nach 25 Spielen, in den Couvertkasten fallen läßt.

Digitized by Google

Beim Verleger dieses sind erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

F. W. Andreä

vollständiges Tintenbuch.

Enthaltend die bewährtesten Vorschriften zu den schönsten und dauerhaftesten Tinten aller Farben, sowie den vorzüglichsten sympathetischen Tinten. — Mit besonderer Berücksichtigung der englischen Stahlfedertinten. — Nebst einem nützlichen Anhange über den richtigen Gebrauch der Stahlfedern und über verschiedene andere die Schreiberei betreffende Gegenstände. Zweite durch J. B. Montag sehr verbesserte u. verm. Auflage. 8. geh. ¼ Rthlr. oder 27 kr.

Fr. Hatzer

die Siegellackfabrication

nach dem neuesten Verfahren und den bewährtesten Vorschriften. 8. ¼ Rthlr. oder 27 kr.

Kirsch (Buchbinder u. Portefeuillearb.), d. Fabrication der

Portefeuilles, Etuis und Galanteriearbeiten

nach ihren neuesten Façons. Ein Wegweiser bei Verfertigung eleganter Leder- und Galanteriewaaren, als Portefeuilles, Necessaires, Reise-, Wechsel-, Brief-, Zuleg-, Wand-, Damen- und Instrumententaschen, Mappen, Albums, Notiz- und Stammbücher, Cigarren-, Geld-, Brillen- und andere Etuis. Nebst genauer Anweisung zum Spalten, Färben, Glätten und Appretiren des dazu erforderlichen Leders, zum Vergolden und Blindpressen aller einschlagenden Stoffe, zur Fabrication des Reliefleders und zur Behandlung der erforderlichen Maschinen und Instrumente. Nebst Anhang über den Einfluß der Portefeuillefabrication auf die Buchbinderei. Mit 14 Folio- und 1 Quarttaf. 8. Geh. 1 Rthlr. 7½ Sgr. oder 2 fl. 15. kr.

Digitized by Google

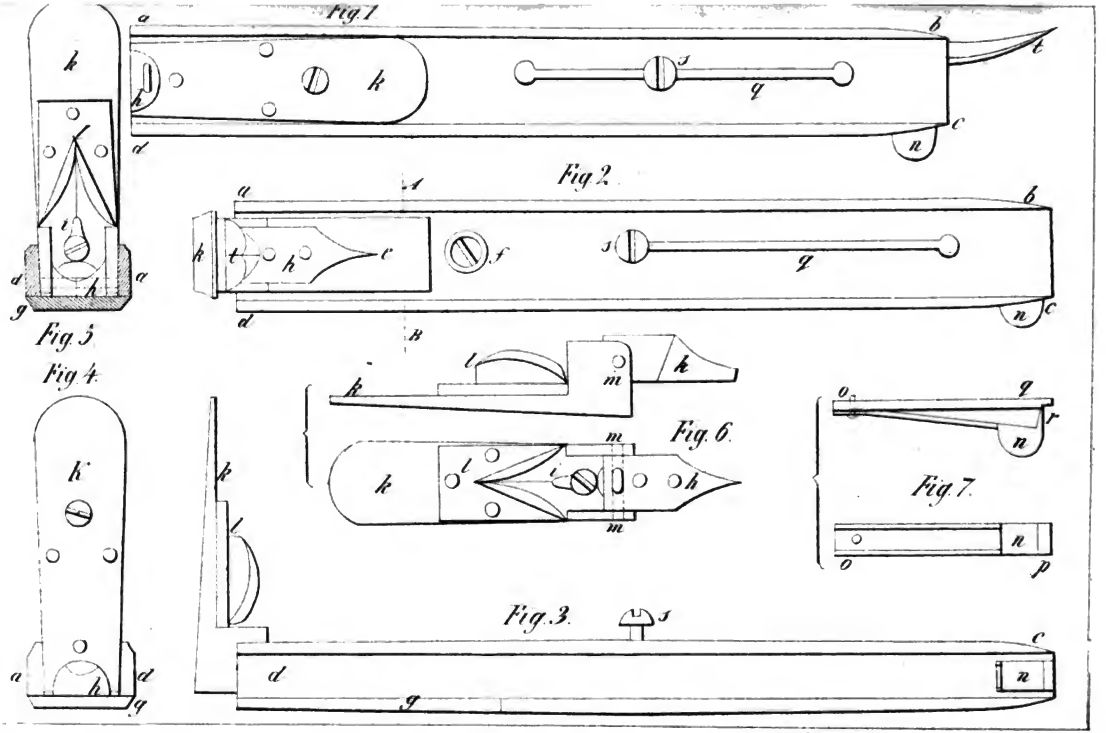
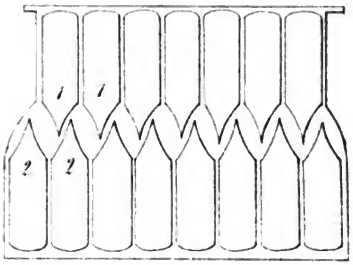


Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4
Fig 5
Fig 6
Fig 7
Fig. 3.
Zum Schreibmaterialist II Auf.

Digitized by Google

Fig. 10.



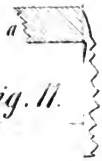
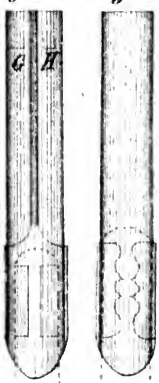


Fig. 11.

Fig. 19. Fig. 20.



Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 26.

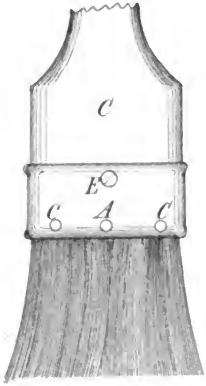


Fig. 30.

zum Schreib

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

OCT 15 1934